



Hornfisk - Indbygget kvalitetssikring (IKS) med sporbar dokumentation

Olsen, Karsten Bæk

Publication date:
1997

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Olsen, K. B. (1997). *Hornfisk - Indbygget kvalitetssikring (IKS) med sporbar dokumentation*. Danmarks Fiskeriundersøgelser. DFU-rapport No. 35-97

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

HORNFISK - Indbygget kvalitetssikring (IKS) med sporbar dokumentation

af

Karsten Bæk Olsen

Danmarks Fiskeriundersøgelser
Afd. for Fiskeindustriel Forskning
DTU, Bygning 221
DK- 2800 Lyngby

ISBN: 87-88047-26-1

DFU-Rapport nr. 35-97

HORNFISK - Indbygget kvalitetssikring (IKS) med sporbar dokumentation.

FORMÅL:

At afprøve om indbygget kvalitetssikring af hornfisk med sporbar dokumentation medfører en merværdi, som står i rimeligt forhold til investering og merarbejde.

Projektet vil blive diskuteret med aftageren på Københavns Fisketorv og med detailfiskehandlere.

KONCEPT:

Hornfisken køles umiddelbart efter størrelsessortering i isvand efter CSW (Chilled Sea Water) metoden. Efter køling i ca. 1 time forventes fiskens temperatur at være under 1°C (kontrolleres).

Herefter afvejes fisken i plastkasser (20 kg), topises og forsynes med en etiket med oplysning om:

Båd nr., fangstplads, fangstdato, fiskeart, størrelse, nettovægt, kasse(løbe)nr.

Til internt brug skal helst kunne udskrives en rapport, som foruden ovennævnte oplysninger også kan angive klokkeslet for isning og andre oplysninger af betydning for kvalitetsstyringen, f.eks. havtemperatur, brugt ismængde o.a.

BUDGET.

Budgettet for udviklingsarbejdet er på kr. 120.600 og havde er varighed på 3 mdr., Tabel 12.

MATERIALER OG METODER:

Fangstmængde:

Til brug for dimensionering regnes på basis af tidligere sæsoners erfaringer med en daglig fangstmængde på: Gennemsnitlig: 110 ks a' 20 kg = 2.200 kg og Maximum: 150 ks a' 20 kg = 3.000 kg.

MATERIALER:

Containere: 660 l isolerede Sæplast kar med isoleret låg. Dim.: L: 1,23 m, B: 0,90 m, H: 0,75 m, H indv.: 0,60 m.

Kapacitet pr. kar: 60-70% fisk ? Rest is + vand , dvs.

400 - 450 kg fisk pr. kar.

Max. antal kar til fisk: 7 - (8), til alle tre størrelser hornfisk.

Isbehov:

Der regnes med max. 25% is af fiskemængden pr. kar til køling ved en max. fisketemperatur på 20°C.

Ismængde: 110 kg pr. kar. I alt til køling: 7*110 kg = 770 kg is.

Is til fastholdelse af kølelagertemperatur i kasser: 4 - (6) kg pr. kasse, 20% - (30%).

Max. behov til kasseisning: 4 (6)*150 = 600 kg (900kg).

Totalt isbehov, max.:	Køling, 25% af 3.000 kg	750 kg
	Vedligehold	600 kg (900 kg)
	Total	1350 kg (45% af fiskevægten)

Max. antal kar til skælis: $1350/0.5 = 2700$ l skælis/660 l = 4 stk.

Ismaskine:

Kapaciteten på den eksisterende ismaskine (2 ton/døgn) skulle være rigelig, hvis isen opbevares i isolerede kar med isoleret låg og/eller opbevares i kølecontainer.

Ismaskinen producerer ca. 2 ton/døgn med et energiforbrug på ca. 60 kWh/ton.

Kølecontainer:

Der lejes en 20' kølecontainer. L: 6,05 m, B: 2,44 m, H: 2,44 m, Nettovolumen: 27,7 m³.

Energiforbrug: 5 kW ved temperaturdifferens: 20 °C.

Vægt og etiketprinter:

Scanvægt: Bænkvægt med vægtindikator 8312 og etiketprinter: Scanvægt termo etiketprinter type UBI 201.

Sorteringskapacitet:

Skønnet 25 kasser pr. mand pr. time: $3 \cdot 25 = 75$ kasser pr. time?

Veje og pakkekapacitet:

Skønnet 120 kasser pr. time (4 mand)?

METODE.

BESKRIVELSE AF ARBEJDSGANG VED MAX. MÆNGDE OG TEMPERATUR.

Hornfisker rykkes på vej hjem fra fjerneste bundgarn og landes efter ca. 1 time?

Fiskens temperatur måles ved losning for at bestemme ismængden (her regnes med 25% af fiskevægten).

Sortering:

Fisken sorteres fra jollens pounder i 3 størrelser direkte i isolerede kar, hvor de køles i isvand (CSW).

Sorteringsstørrelser: HF1: > 500 gr., HF2: 500 - 250 gr., HF3: < 250 gr.

Sorteringskapacitet (3 mand): 75 ks pr. time?

CSW køling. Metode I.

Det er afgørende for hurtig ensartet køling, at fisk og is blandes ensartet og at der tilsættes (is)vand.

En god metode hertil er skiftevis pakning af tynde lag fisk og is med efterfyldning af isvand. (Metoden kan kaldes "Islagkage"-metoden).

Fisken kan f.eks. afmåles med 45 l kurve i rumfang svarende til $2 \cdot \text{ca. } 20 \text{ kg}$ og dernæst tilsætte ca. 10 kg is svarende til ca. 20 l skælis. Dette vil i de valgte kar give fiskelag på ca. 7 cm og islag svarende til 3 cm.

Der startes med 10 kg is i bunden af karret.

Is- og fiskelag jævnes ud, så man får ensartede lag, der påfyldes isvand med passende mellemrum, men vandoverfladen holdes hele tiden under fiskeoverfladen, for at fastholde isen mellem fisken og forhindre isen i at flyde til en fri væskeoverflade. Der afsluttes med et lag is. Til sidst efterfyldes med isvand, og låget sættes på. Det vil tage minimum 15 min. af fylde et kar, hvis alle fisk har samme størrelse, og 30 min, hvis 50% af hver størrelse osv. afhængig af størrelsesfordelingen.

Fisken køles herefter min. 1 time inden pakning. Temperaturen i vand og fisk måles inden vejning og pakning i kasser. Temp. skal være $< 1^\circ\text{C}$.

CSW-køling. Metode II.

Ved denne metode søges en ensartet blanding af fisk og is opnået ved indblæsning af luft samtidig med fyldning af karret med fisk. (Metoden kaldes også "Champagne"-metoden, p.gr.af bobler og skum). Hele ismængden 220 l (110 kg) afmåles i karret fra start, og der tilsættes (is)vand, ca. 100 l, så isen netop er dækket (man skal opnå en tyk grød).

Dernæst startes luftindblæsning ved bunden af karret gennem to rør med et passende antal huller.

Luftmængde: Max. 10 m^3 pr. m^2 overflade i timen.

Der blæses luft i de to kar, der sorteres til (størrelse HF1 og HF2). Luften afbrydes, så snart karret er fyldt med fisk. Der spares tid til afmåling af fisk og is i kurve, men metoden er lidt vanskelig, idet luftindblæsningen skal tilpasses, så der opnås ensartet fisk/is blanding. Man må for alt i verden undgå, at fisk og is adskilles. Hvis dette sker, bliver afkølingen af fisken længst fra isen meget langsom.

For kraftig luftindblæsning (eller for meget vand) vil lægge isen på toppen af karret. Omvendt vil for lidt luft eller vand bevirke, at isen bliver liggende ved bunden uden at blandes ordentligt med fisken.

Jeg foreslår, der begyndes med Metode I. Vi kan så eksperimentere med Metode II i et enkelt kar med en lånt luftblæser.

Skylning:

Fisken skal skylles fri for løse skæl.

Det sker sikkert nemt i forbindelse med pakningen i kasser, da fisken flyder i isvand. Fisken pakkes efter at ALT fisk er sorteret, for at give længst mulig tid til køling.

Fisken skal tages ud med hænderne, hvilket er MEGET KOLDT.

For at pakke fra karret i en fornuftig arbejdsstilling og samtidig slippe af med mange løse skæl og undgå at få armene i isvand foreslås karret tømt ved hjælp af en netpose (18 mm halvmasker) syet til formålet. Posen sys, så den passer til karret og fisken kommer til overfladen ved, at man løfter i posens overkant. Samtidig hermed synker løse skæl til bunds og fisken vil sikkert være passende skyllet. Hvis ikke må den dypes kortvarigt i et kar med (is)vand.

Pakning, checkvejning, mærkning og isning i kasser:

Dette kan f.eks. udføres ved, at 2 mand pakker fra karrene, 1 mand checkvejer, påsætter etiketten fra printeren og sætter kassen på palle. 1 mand topiser, henter tomme kasser og is samt kører paller i kølecontainer.

GENERELT FLOWDIAGRAM.

Fig. 1 og fig.2 viser generelle arbejdsmetoder for behandling af hornfisk med indbygget kvalitetssikring og sporbar dokumentation angivet med etiket på hver fiskekasse.

Flowdiagrammerne er udarbejdet i samarbejde med de implicerede fiskere, som har beskrevet deres hidtidige arbejdsmetode ved fangst og pakning af hornfisk og anden fisk. Der er angivet skøn over sorterings- og pakkekapacitet, ligesom en ny arbejdsmetode, som benytter CSW forkøling er beskrevet. Fig.1 beskriver den tænkte arbejdsgang når "Islagkage"-metoden benyttes og fig.2 beskriver på tilsvarende måde "Champagne"-metoden.

Den mest praktiske arbejdsfordeling er måske en helt anden, hvilket vil vise sig under forsøgsarbejdet, som skal efterprøve de angivne skøn.

DOKUMENTATION AF FANGST.

Fig.3 viser den etiket, som sættes på hver fiskekasse. Den angiver fiskeart og størrelse, fangstplads, kutternummer, FANGSTDATO, et kasseløbenummer og en indvejet nettovægt.

Fangstpladsen er angivet som farvandsområde (3b), men der kunne ligeså godt stå Øresund.

I forbindelse med kutternummeret kendes også fangstredskabet, her: bundgarn; men det burde måske skrives direkte. Fangstdatoen er naturligvis interessant, men kun under følgende forudsætning:

FANGSTBEHANDLINGSMETODEN skal styres og kontrolleres især:

- tid og temperatur fra fangst til kølingen starter (efterårsfiskeri med bundgarn, høj havtemperatur.)
- kølingens hastighed og ensartethed
- kasseisningsmetoden og sidst men ikke mindst
- sikkerheden for opretholdelse af lav ensartet kølelagringstemperatur.

Fiskerne skal gennem deres arbejdsrutiner skabe sikkerhed for fangstbehandlingsmetoden og for opretholdelse af kølekæden til og med levering af fangsten på fisketorvet, hvor ansvaret overgår til grossisten, som med fornøden omhu skal sørge for at kølekæden forbliver intakt.

RESULTATER.

Det blev besluttet at starte med metoden beskrevet i Fig.1, da denne synes at være mest enkel at "gå til".

Kvalitetsikringsmetoden benytter CSW køling efter "Islagkage"-metoden, dvs. køling med skiftevis tynde lag af is og fisk og samtidig påfyldning af isvand.

Fig.4 viser den udviklede arbejdsmetode baseret på forsøgsarbejdets resultater.

De angivne tider, kapaciteter og temperaturer er fundet under forsøgsarbejdet. De angivne fiskemængder pr. kar (50-55% rumudnyttelse) er fundet ved brug af 660 l kar. Ismængderne er baseret på en max. temperatur på 20°C.

Tiden fra rygning af bundgarn til landing er 1-2 timer. Fiskens temperatur falder fra 19-12 °C fra sidst i august til sidst i oktober. Fra rygning til landing stiger fiskens temperatur typisk 2-4 °C. (Tabel.1, Kol.7). Fisken beskyttes under sejlads mod sol og vind med en presenning.

Isvand:

Inden størrelsessorteringen starter fremstilles et kar isvand til brug for efterfyldning under CSW kølingen. Der bruges vand, skælis og salt.

Ved landing nr.3 - den første, hvor der blev foretaget observationer - blev der efterfyldt med varmt (20 °C) vand efter karret var fyldt med skiftevis lag af is og fisk. Dette medførte meget uensartede temperaturer i karret (Tabel 1, Kol.4). Fra landing nr.5 er isvand fremstillet på en kontrolleret måde, idet der omrøres, sørges for isoverskud i isvandskarret og isvandstemperaturen måles. Saltet - skønnet 0.5% - stammer fra havvand. Dette giver en isvandstemp. på -0.1 °C. Ved landing nr.7 -14 benyttes isvand med 3.0% NaCl tilsat, hvilket giver en ligevægtstemp. på -2.0 °C. Saltindholdet falder til ca. 2.2 % under kølingen, som følge af fortynding med smeltevand svarende til en ligevægtstemperatur på -1.3 -1.4 °C. Grunden til at der benyttes saltvand er ønsket om en større temperaturdifferens, dvs. en større drivende kraft og dermed hurtigere køling, især ved temp. omkring 0 °C. For ikke at risikere skadelig delvis frysning, må temperaturen ikke blive lavere end -1.5 °C, svarende til et saltindhold på 2.4 % ved kølingens afslutning.

Størrelsessortering:

Hornfisker sorteres manuelt i 3 størrelser. Størrelse HF3 bruges for det meste til foder, men Københavns Åleeksport ApS søger at finde afsætning på eksportmarkedet for HF3.

Sorteringskapaciteten er gennemsnitlig 19 ks pr. mand pr. time, da der normalt er 3 mand beskæftiget med sortering er den gennemsnitlige kapacitet 57 ks pr time. (Tabel 2.) 1 mand er ansvarlig for isningen, herunder tilsætning og fremstilling af isvand. Desuden styrer denne mand CSW køletiden og foretager temperaturmålinger efter endt køletid. Temperatur -1° +/- 0.5 °C.

Der sorteres direkte til karrene, som er placeret ved et slæbested, for at opnå bedst mulig arbejdshøjde. (Foto 1,2 og 3). En netpose med 18 mm halvmasker syet til brug ved tømning af karrene, fastgøres ved karrenes overkant, og der startes med at fordele 10 kg is (½ kurv) i bunden af karrene. Ifølge diagrammet fig.1 skulle fisken sorteres på dækket til kurve eller vejespande i portioner a' ca. 40 kg, som herefter skulle fordeles i et lag i karrene. Dette blev hurtigt opgivet, som værende for besværligt. Fisken blev herefter sorteret direkte til karrene og der blev tilsat et afmålt lag is, når fiskelaget synes at have en tykkelse svarende til ca. 40 kg. Det viste sig hurtigt, at brug af øjemål var for upræcist. Ved landing nr.6 blev lagtykkelsen - 6-7 cm - derfor afmålt med en lineal anbragt i et hjørne af karrene. Det var imidlertid ikke let at aflæse linealen. Fra 7. landing blev lagene afmålt med en specielt fremstillet 12 mm rundstok med tydelige ringe a' 6 cm bredde af skiftevis rød og gul farve (foto 4). De tre målestokke kunne fastholdes i opret stilling af maskerne i netposerne (foto 2 og 3). Med passende mellemrum tilsættes isvand (foto 3), dog således at vandoverfladen holdes under fiskeoverfladen, for at forhindre iset i at flyde til overfladen og derved adskilles fra fisken. Efter 9 fiskelag og 10 islag er karret fyldt, låget sættes på og karret stilles tilside i mindst 1 time, for at give tid til køling til <1 °C.

Fig.5 viser køleforløbet ved CSW køling efter "Islagkage"- metoden i 660 l isolerede kar, efter den beskrevne metode er udviklet. Fire termofølere er anbragt diagonalt i karret og vandets temperatur er registreret og gemt hvert minut i ca. 75 min. Målingerne er foretaget i forbindelse med 7. landing. Efter 70-75 min., svarende til ca.60 min efter karret er fyldt, er vandets temperatur under 1°C (-1.4 ° til +0.4 °C).

Tabel 3 viser målte CSW køletider. Her er især kolonne 6 interessant. Denne viser tiden fra det 1.st kar er fyldt indtil pakningen i kasser begynder. Denne tid er vist at skulle være mindst 1 time. Kravet vil altid være opfyldt når fangsten er over ca. 1500 kg, hvilket svarer til, hvad der kan sorteres på 75 min. - 15 min. til fyldning af et kar + 60 min. henstand. Allerede fra 7. landing var der opnået en sådan rutine, at afmåling af is i kurve ikke længere var nødvendig, og fra 9. landing var det heller ikke nødvendigt at benytte stokken til afmåling af fiskelag. Denne - fra et kontrolmæssigt synspunkt - måske ikke heldige udvikling valgtes, da det blev besluttet at ise med et stort isoverskud i forhold til, hvad der var nødvendigt til selve CSW kølingen. Den overskydende is blev opsamlet fra karret og brugt ved kasseisningen. Da der max. skal bruges 76 kg is til køling af de 360 kg (18 ks.) fisk et kar max. kan rumme, og da der til hver kasse anvendes 4-5 kg is til vedligeholdelse af kølelagringstemperaturen, er der en meget stor sikkerhedsmargin for overdosering af is i forhold til CSW behovet. Hvis isoverskuddet er alt for stort generer det dog under afvejning af fisk i kasser, da det kan være besværligt at adskille fisk og is. Omkring 15 - 20 kg (ca. 20 - 30 %) isoverskud i karret generer dog ikke under pakningen.

Pakning og mærkning:

Efter mindst een times CSW køling og efterfølgende kontrol af vandtemperaturen i karret - skal være omkring -1° +/-0.5 °C, hvilket den altid er, når der er stort isoverskud jævnt fordelt imellem fisken i karret - , kan fisken pakkes i kasser. Af Tabel 1, kol.4, 5 og 7 ses det, at først fra landing 7 er temperaturforholdene tilfredsstillende inden pakning. Karret stilles foran en elektronisk vægt og 2 mand vejer mindst 20.0 kg netto i hver kasse. Der bruges isolerede gummihandsker under arbejdet i det meget kolde vand. Når nettovægten er nået aktiveres etiketprinter manuelt og en etiket (fig.3) trykkes og sættes på gavlen af kassen.

For at undgå for megen kontakt med det kolde vand og for at kunne stå i en nogenlunde bekvem arbejdsstilling under vejningen hives i netposens overkant for at bringe fisken til karrets overflade. Det løse net fastholdes ved karrets hjørner af nogle specielle holdere.

Fra vægten sættes kassen på en kort rullebane og fisken topises enten medens kassen står ved enden af rullebanen eller når den er stillet på en palle for enden af rullebanen. Der ønskes tilsat 4-5 kg is til hver kasse. Isen placeres fortrinsvis langs de 3 kassesider, som på pallen vender "udad" mod omgivelserne. Meningen er naturligvis, at isen skal absorbere varmen fra omgivelserne, idet fisken allerede er kølet til omkring 0 °C inden pakning i kasser. Pallen rummer 20 kasser. Der afsluttes med at sætte 2 kasser fyldt med is på toppen af pallestablen, for at koldt smeltevand kan løbe gennem fisken.

Det blev ved 5. landing kontrolleret, hvor meget is der på "øjemål" var tilsat 3 kasser. Resultat: 3.5; 4.7 og 3.9 kg. Det er ret besværligt at topise fisken som ønsket.

Pakkekapaciteten blev i gennemsnit ved den beskrevne metode fundet at være 72 ks./time (Tabel 4).

Pallen anbringes i en 20' kølecontainer (foto 5) ved temp. på ca. 2-3 °C, inden den senere på eftermiddagen af fisker P. Frost køres til fisketorvet (10 min. køretid). Kølecontaineren var imidlertid først driftsklar i begyndelsen af oktober. Fra fiskeriets start i slutningen af august, indtil kølecontaineren var driftsklar, blev pallerne anbragt på åben lastbil (foto 6) og kørt til fisketorvet så hurtigt som muligt efter pakning af dagens fangst. Oftest var der ingen kølerum til rådighed ved ankomst til torvet, hvorfor den omhyggeligt kølede fisk måtte anbringes i salgshallen ved omgivelsestemperatur indtil salg næste morgen. Dette resulterede i, at isen langs kassens sider var smeltet næste morgen (foto 7). Der var kun is at se i midten af kasserne, selvom det meste is var placeret langs siderne. Konsekvensen heraf er stigende fisketemperatur og hurtigere kvalitetstab end nødvendigt.

Temperaturmålinger i de isede kasser målt på forskellige tidspunkter efter pakning fremgår af Tabel 1, kol.8. Målingerne er foretaget med et digitalt håndtermometer gennem et drænhul i kassens sider langs kassebunden i en afstand af ca. 120 mm fra kassesiden. I intet tilfælde er temperaturforholdene i kasserne, som de bør være. Ved 3. landing er CSW kølingen ukontrolleret og temperaturen målt i kasserne derfor uensartede og for høje. Ved 4. landing bruges isvand ved CSW kølingen og temp. i fisken inden pakning er derfor betydeligt lavere og mere ensartet. Kassetemperaturen er målt på fisketorvet ca. 1 time efter pakningens afslutning. Kasserne har stået på ladet af en åben lastbil i 18-20 °C. Isen smelter heftigt og temperaturen i 12 cm afstand fra kassesiderne er begyndt at stige. Ved 5. og 6. landing er CSW temp. inden pakning stadig for uensartede. Det samme gælder kassetemperaturerne 1-2 timer efter pakning.

Fra 7. landing er CSW temperaturerne OK, men kassetemp. målt på fisketorvet 16-17 timer efter pakning viser tydeligt konsekvensen af høj omgivelsestemp.. Fiskernes bestræbelser på, at fastholde kølekæden - og dermed den høje kvalitet - er i nogen grad forgæves.

Vurdering og sammenligning af priser:

Fisker P. Frost's fangstmængder og indtægter ved salg af efterårssæsonens hornfisk fremgår af Tabel 5. Tabellen er udarbejdet på basis af P. Frost's afregninger. Der er for aug., sept. og okt. beregnet vægtede gennemsnitspriser for de tre størrelsessorteringer og angivet P.O. mængder.

For at sammenligne de opnåede priser med kollegernes er der indhentet oplysninger fra fiskeriministeriets database angående hornfisk i den aktuelle periode aug. - okt. -96.

Det er imidlertid ikke muligt at sammenligne priser direkte på den samme landingsdag. Det skyldes, at de indberettede oplysninger til databasen i mange tilfælde ikke er tilstrækkeligt detaljerede. Der mangler ofte angivelse af størrelse og kvalitet. Disse fisk optræder under "Sortering 9" og "Kvalitet X". Tabel 6 viser, at "sortering 9" optræder i omkring de samme mængder som sorteringerne 1,2 og 3 tilsammen. Tabel 6 viser de totale landinger inklusiv ND108 landinger og ved sammenligning med ND108's egne landinger (Tabel 5) ses det, at disse landinger tit overskrider de totale landinger af en bestemt størrelse, HF1,2 eller 3 (Tabel 6). Derfor kan denne tabel ikke bruges til statistisk sammenligning af afregningspriser. - se nedenfor -.

For direkte sammenligning af hele periodens fangst for ND108 versus "ALLE ANDRE" inkl. ND108 på de samme landingsdage er Tabel 7 opstillet. Det antydes (uden statistisk sikkerhed), at for de sorteringer ND108 har mærket og afsat til konsum (sortering 1 og 2) er der opnået højere priser, fordi den totale gnsn. pris inkl. ND108 er lavere end ND108' egen pris.

Især sortering 3 har ikke noget konsummarked (Tabel 5) for ND108, men fra landing nr.6 er en del 3ére blevet CSW kølet og eksporteret. Mængden udgør 14% til 2,00 kr./kg.

For at foretage prissammenligninger mellem ND108 og kollegerne ALLE ANDRE er FM databasen af ovennævnte grunde renset for de landinger der har fundet sted på de datoer ND109 har landet (Tabel 8A, 8B og 8C), dvs. tallene i Tabel 6 for "ALLE ANDRE" inkl. ND108 er fjernet i Tabel 8A-C.

Af tabel 8C nederst fremgår, at der ikke er detaljerede oplysninger om 38% af hornfiskelandingerne, svarende til "Sortering 9".

For at foretage en statistisk test må det først undersøges om der er sammenhæng mellem udbudt mængde og pris. Den pris der optræder i databasen er en vægtet gennemsnitlig daglig pris. Der er altså ingen oplysninger om den daglige prisvariation. Den eventuelle sammenhæng kan for HF1 og HF2 ses i Fig.6, 6A og Fig.7, 7A, hvor pris og mængde er afbildet for hele perioden. Der er tilsyneladende ingen tydelig sammenhæng mellem udbud og vægtet gennemsnitlig daglig pris, hverken for HF1 eller HF2! Forklaringsgraden R^2 er meget lav 0,105 for HF1 og 0,069 for HF2, dvs. der er ikke noget specielt ved de dage ND108 har landet i forhold til de dage, hvor ALLE ANDRE har landet. Prisen for HF1 synes at falde med 1,10 kr., når tilførslen vokser med 1000 kg. Tilsvarende falder prisen med 0,20 kr. for HF2.

På basis af Tabel 5, 7 og 8 A,B og C er Fig.8 udarbejdet. Her vises for ND108 versus ALLE ANDRE de for aug. - okt. tilførte mængder og de opnåede vægtede månedlige gennemsnitspriser for hornfisk størrelse HF1, HF2 og HF3. Der er ligeledes indtegnet et 95%-konfidensinterval for de opnåede gennemsnitspriser. Hvis intervallerne ikke overlapper betyder det, at der er 95% sandsynlighed for, at de sammenlignede gennemsnit er forskellige.

For HF1 ses det, at ND108 prisen er signifikant lavere i aug., men højere i sept. og okt. end ALLE ANDRE. For HF2 kan der ikke påvises forskel på priserne i aug., men priserne er signifikant højere for ND108 i sept. og okt.. For HF3 er ND108 prisen signifikant lavere i aug., medens der ikke kan påvises prisforskelle i sept. og okt..

En del af forklaringen på den lavere pris for HF1 i aug. kan være at CSW metoden var under udvikling i aug. og først fungerede rimeligt fra og med landing 6 den 4. sept.

For HF3 blev alt ND108 fisk afsat til foder i august, medens kollegernes fisk øjensynligt opnåede en betydeligt højere pris. Sandsynligvis må fisken være eksporteret, hvilket først skete for 22 % af ND108 fisken i sept. og okt.

Vurdering og sammenligning af priser i sæsonen før IKS behandling (1995).

En forklaring på de ovennævnte prisforskelle, som kunne føre til en forkert konklusion, kunne være, at ND108 også før IKS teknikken har fået bedre priser end kollegerne.

Derfor er der foretaget en tilsvarende vurdering, som ovenfor nævnte, baseret på P. Frost's afregninger for 1995 sæsonen og oplysninger fra fiskeriministeriets afregningsdatabase for aug. - okt. 1995.

I dette tilfælde kan det lade sig gøre at sammenligne ND108's priser og mængder med kollegernes, kaldet "ALLE ANDRE", på de samme landingsdage, da oplysningerne i 1995 afregningsdatabasen er tilstrækkeligt detaljerede.

Tabel 9 viser ND108's fangstmængder og priser for efterårssæsonen -95. Tabel 10 viser "ALLE ANDRE"s fangstmængder og priser på de samme landingsdage som ND108.

På basis af disse 2 tabeller er Fig. 9 udarbejdet. Her vises på de samme landingsdage for ND108 versus ALLE ANDRE de for aug.- okt. -95 tilførte mængder og de opnåede vægtede månedlige gennemsnitspriser for hornfisk størrelse HF1, HF2 og HF3. Der er på samme måde som i Fig. 8 indtegnet et 95% konfidensinterval for de opnåede gennemsnitspriser. Hvis intervallerne ikke overlapper betyder det, at der er 95% sandsynlighed for, at de sammenlignede gennemsnit er forskellige.

For HF1 ses det, at ND108 prisen er signifikant højere i august -95, medens der ikke er forskel på priserne i september og oktober.

Dette er meget forskelligt fra forholdene i 1996 (Fig. 8), hvor ND108 prisen er lavere i august, medens prisen er højere i sept. og okt. for HF1.

Et tilsvarende billede gælder for HF2 i -95 og -96 sæsonerne.

Der er altså bortset fra august -95 ingen grund til at antage, at ND108 også før IKS har fået højere priser end kollegerne. I august -95 har ND108 fået højere priser end kollegerne. I august -96 fik ND108 lavere priser for HF1, medens der ikke kunne påvises forskel i prisen for HF2. En del af forklaringen på dette er som ovenfor nævnt, at IKS metoden var under udvikling i august.

For HF3 blev alt ND108 fisk også i 1995 afsat til foder, medens kollegerne ligesom i -96 opnåede en bedre pris i august og september.

Økonomisk overslag for IKS-hornfisk - beregning af tilbagebetalingstid.

En foreløbig vurdering af økonomien i kvalitetssikring af hornfisk med sporbar dokumentation kan foretages ved at beregne tilbagebetalingstiden for investering i det nødvendige udstyr. Tabel 11.

Merinvesteringen udgør 60.050 kr.

Hvordan de variable omkostninger skal fordeles kan altid diskuteres. Her er valgt at fordele lejeudgift på alt fanget hornfisk, fordi alt hornfisk sandsynligvis vil blive IKS i næste sæson. Omkostningerne kunne også fordeles på alt den fisk P. Frost fanger undtagen Å1, som omsættes levende.

Kølecontaineren koster ca. 100 kr. pr. døgn i strøm, men da rumfanget i gennemsnit kun udnyttes ca. 1/3 kan omkost. pr kg fisk reduceres betydeligt.

Det er forudsat, at den isede fisk opbevares i containeren til tidligt næste morgen, hvor den køres til torvet. Dette er imidlertid ikke tilfældet i dag, hvor fisken køres til torvet samme dag den er fanget. (Aftaleproblemer).

Det kan diskuteres, om det ikke var bedre at placere kølecontaineren på fisketorvet, da kølekapacitet her er en mangelvare. Kvalitetsmæssigt er det naturligvis bedst at have en kølecontainer begge steder. Dette vil være nok nødvendigt, hvis man skal opbygge et troværdigt kvalitetssikringssystem.

Merindtægten er skønnet som prisforskellen, kr./kg. på konsumhornfisk, (HF1 og 2) mellem ND108 og ALLE ANDRE i sept. og okt., hvor IKS metoden var temmelig godt indarbejdet. Denne prisforskel (1,91 kr./kg.) er så anvendt på hele sæsonen aug. - okt., idet det antages at metoden kører perfekt fra næste sæson.

På basis af disse tal kan tilbagebetalingstiden for nødvendigt IKS udstyr skønnes at være 2,35 år.

Der er ikke regnet med aflønning af arbejdskraft, da arbejdstid og -belastning af fiskerne skønnes til ikke at være større end ved hidtidig praksis.

DISKUSSION OG KONKLUSION.

Diskussionen kan tage udgangspunkt i de forudsætninger, der er gjort i det generelle flowdiagram, fig.1 og det udviklede flowdiagram, fig.4.

Tiden til landing kan være dobbelt så lang som forudsat. Det kan derfor være af kvalitetsmæssig værdi at starte kølingen allerede ved rygning. Bundgarnsjollen kan uden problemer have et 660 l kar på fordækket, svarende til mindst 300 kg is. Denne mængde kan køle f.eks. 1500 kg fisk 10°C. Havtemp. er i aug. - okt. op til 20°C, så kvalitetstab går stærkt.

Isen blandes i fisken under indløftning og fisken kan dækkes med isolationsmåtter i stedet for presenning.

Hvis kølingen først starter i forbindelse med sorteringen, bør fisken ved store fangster (3 - 5 ton) i de pounder der skal sorteres sidst dækkes med is og holdes tildækket med isolationsmåtter, da sorteringskapaciteten er ca. 1,2 ton pr. time og sorteringen derfor vil vare op til 4 timer.

Sorteringskapaciteten er lidt mindre end skønnet - 57 mod 75 ks/time i gennemsnit.

CSW kølingen efter "Islagkage"-metoden forløber under god kontrol, især når der ises med stort isoverskud og overskudsisen genbruges til kasseisning.

Kapaciteten pr. kar er mindre end forudsat - 50-55% mod 60-70%.

Pakningen i kasser går langsommere end skønnet -72 mod 120 ks./ time. Mærkningen forløber uden problemer.

Isningen af kasserne er noget langsom, hvis isen skal anbringes med mest is langs kassernes "ydre sider" i en kontrolleret mængde (f.eks. 4 eller 5 kg.). Der er behov for at "opfinde" et hjælpeværktøj.

Langt det største kvalitetsmæssige problem er dog at fastholde kølekæden efter kasseisningen. Hvis fisken ikke kan afhentes/bringes tidligt om morgenen direkte fra kølecontaineren til torvet, bør den placeres på fisketorvet.

Pallestablerne med isede kasser kan så dækkes med isolerede palleovertræk, indtil de kan anbringes i kølecontaineren på torvet.

Den allerbedste og mest anbefalelsesværdige løsning ville være at få grossisten på torvet til at investere i kølecontainer nr.2. Der er stort behov for kølekapacitet på torvet.

Hvis ellers det - forsigtige - skøn over merværdi og meromkostninger holder synes tilbagebetalingstiden rimelig og projektets fremtidsudsigter gode ikke kun for hornfiskefiskeriet, men for bundgarnsfiskeriet i det hele taget. Denne fiskeriform har de største muligheder for at levere den højeste dokumenterede kvalitet fisk der kan opdrives i Danmark. Den positive reaktion på ND108 Hornfisk må ligge i, at den udbudte fisk ved salg på torvet fremtræder bedre end kollegernes, også selvom behandlingen endnu ikke er optimal.

En forklaring kunne også være, at ND108 også før IKS teknikken har fået bedre priser end kollegerne! Derfor er der foretaget en analyse for 1995 sæsonen på samme måde, som det er gjort i IKS sæsonen 1996. Det synes på baggrund heraf ikke at være tilfældet.

Projektet bør absolut føres videre og perfektioneres i næste sæson, helst med deltagelse af flere bundgarnsfiskere i regionen. Det afgørende moment vil helt afgjort være at opnå samarbejde med entusiastiske grossister og detailhandlere, som forstår kølekædens betydning for fastholdelse af høj kvalitet og betydningen af sporbar dokumentation ved omsætning af fisk.

Der foreligger en lille video, som forsøger at beskrive projektet IKS-HORNFISK.

Litteratur:

K. Fisher og E. Larsen: Containere - Fremtidsmulighed i kystfiskeriet. Dansk Fiskeri Tidende, 98, 48, 27.nov., 1980.

A. Bruun: Oversigt over forsøg med hornfisk med henblik på eventuel industriel udnyttelse til konsum. FF internt projektnotat, Oktober 1988.

K. Fisher, H. Ladefoged og E. Larsen: Fangstbehandlingens indflydelse på holdbarheden af Hornfisk. (*Belone Belone*). FF april 1983.

V. Popescu og K. Bæk Olsen: Projekt "Bornholmske Dagbåde" med CSW køling og føring af fangsten i varmeisolerede containere installeret på dækket. FF Årsberetning 1993.

V. Popescu, K. Bæk Olsen og M. Frederiksen: CSW køling og føring af fangsten på mindre garnfartøjer. FF Årsberetning 1994.

IKS-HORNFISK																		
TEMPERATURMÅLINGER I: Karvand, Isvand, Restvand, Fisk og Kasser.																		
1	2	3	4	5	6	7	8											
Landing nr	Kar nr.	Henstand t:min.	Karvand gr.C	Isvand gr.C; %NaCl	Restvand gr.C	Fisk gr.C	Kasse gr.C	Bemærkninger.										
3	0					17.5*; 20.0**		Kol.7:										
	1	-1:00	10.5; 14.0; 5.2; 2.8; 0.9; 4.7		9.0	4.7; 8.7		*v.kaj inden køling; **Havnevand										
	2	<1:00	1.3; 10.3; 8.7; 10.3; 3.8***		6.1	13.0; 12.8; 6.0	10.7; 9.7; 6.3; 14.2	Kol.3:										
	3		12.2; 8.2; 12.1; 14.7; 3.0***		6.2	4.3	7.0; 9.8; 10.8; 2.4	***cent.kar, 20cm dybde										
	4		7.3		2.7		5.1											
	5		2.7;3.8		3.8													
4	1	01:20	0-1	2.6	0.0; 1.0; 0.5; 0.8	16.8*; 1-2	4.3; 3.8; 3.0; 4.6;a)	Kol.8:										
	2	01:30			0.0	2.0; 3.7; 1.5; 2.0	3.3; 3.3;a)	a) på åben lastbil										
	3	00:55			0.5	0.7; 0.8												
5	0			-0.1; 0.5%		17.3*; 19.4**	8.0; 4.0; 3.5; -0.1											
	1	00:51				1.3; 8.5; 3.2	2.8											
	2	00:37	1.9; 0.8; 1.9; 0.6		1.1	4.4; 3.8; 4.6												
	3		1.4; 0.6; 1.0; 2.7; 0.9			3.2; 3.5; 1.5; 1.9												
6	0			-1.2; 2%		16.5*); 18.9*	0.7; 1.2; 4.6; 5.9;(b)	Kol.7 og 8:										
	1	01:20	0.7; 1.0			5.0; 4.3	0.2; 3.9; 4.9; 5.0	(*)ved bundgarn; *v.kaj efter ca.1 t										
	2	01:30	-0.3; -0.9; 0.3			-0.2	3.5; 2.4; 5.7; 4.9	b)på Kbh.fisketorv ca.2 timer										
							5.7; 9.1; 4.1; 1.5	efter pakning										
							3.0; 5.3; 1.9; 2.3											
							4.6; 2.9;3.3											
7	0			-2.0; 3%		16.2*; 15.1*		Kol.7:										
	1	01:13	-1.2; 1.2; 0.2, -0.2; -1.0					*Inden køling v.kaj										
	2	01:24	-1.2															
	3	01:35	-1.2			0.0												
	4	01:00	-1.7; -0.6; -0.9			0.2; 1.2; -0.2		Også CSW kølekurve, se fig.5										
	5	01:16				0.5												
	6	01:20				0.0; -0.8		Kol.7 og 8:										
9	0					11.2(*); 12.6(**)	4.3; 1.6; 7.4; 8.0 d)	(*)fisk v.bundg; ****l. v. kaj										
						15.3***; 13.2****	3.0 til 6.0 d)	(**)vand v.bundg; ****v. v. kaj										
								d)på fisketorv efter 16-17 timer										
12	0					13.5*; 12.4**		*v.kaj inden køling; **Havnevand										
13																		
14	0					11.8*; 10.1**		Kol.7:										
	1	01:30				-0.5		*v.kaj inden køling; **Havnevand										
	2	01:14																

[illegible]

Tabel 5

TABEL 5: IKS- HORNFISK. ND108. August - oktober 1996.													
LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. AUGUST.													
		Sortering: 1			Sortering: 2			Sortering: 3			Sortering: ialt		
		Kvalitet: E+A			Kvalitet: E+A			Kvalitet: E+A			Kvalitet: ialt		
landing.nr	dato	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris
1	26/aug	1093	6555	6.00	379	1137	3.00				1472	7692	5.23
P.O.					1660	3320	2.00	1800	630	0.35	3460	3950	1.14
2	27/aug	371	2597	7.00	614	1842	3.00				985	4439	4.51
P.O.								680	238	0.35	680	238	0.35
3	28/aug	393	2948	7.50	553	1659	3.00				946	4607	4.87
P.O.					200	400	2.00	800	280	0.35	1000	680	0.68
4	29/aug	464	3480	7.50	386	1158	3.00				850	4638	5.46
P.O.					400	800	2.00	500	175	0.35	900	975	1.08
Sum, kg		2321			4192			3780			10293		
Sum, kr			15580			10316			1323			27219	
Vægtet gnsn.kr/kg				6.71			2.46			0.35			2.64
STDAFV=				0.71			0.53			0.00			2.28
n=				4			7			4			15
95%konf-int=				0.70			0.39						1.15
LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. SEPTEMBER.													
5	2/sep	332	2652	8.00	475	1898	4.00				806	4550	5.65
P.O.								400	140	0.35	400	140	0.35
6	4/sep	100	1000	10.00	327	2289	7.00	242	484	2.00	669	3773	5.64
7	9/sep	146	1460	10.00	226	1808	8.00	106	212	2.00	478	3480	7.28
8	11/sep	180	1800	10.00	202	1414	7.00	62	124	2.00	444	3338	7.52
9	23/sep	1109	6654	6.00	903	2483	2.75				2012	9137	4.54
P.O.		100	360.00	3.60	320	640	2.00	2300	805	0.35	2720	1805	0.66
10	25/sep	605	3627	6.00	703	1933	2.75				1308	5560	4.25
P.O.								1400	490	0.35	1400	490	0.35
Sum, kg		2571			3156			4510			10237		
Sum, kr			17553			12466			2255			32274	
Vægtet gnsn.kr/kg				6.83			3.95			0.50			3.15
STDAFV=				2.53			2.48			0.90			2.89
n=				7			7			6			20
95%konf-int=				1.87			1.84			0.72			1.27
LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. OKTOBER.													
11	1/okt	488	3904	8.00	515	2833	5.50	200	400	2.00	1203	7137	5.93
P.O.								600	210	0.35	600	210	0.35
12	3/okt	1540	10780	7.00	294	1323	4.50	420	840	2.00	2254	12943	5.74
					440	1320	3.00				440	1320	3.00
P.O.								800	280	0.35	800	280	0.35
14	24/okt	520	3380	6.50	213	852	4.00	340	680	2.00	1073	4912	4.58
								180	360	2.00	180	360	2.00
15	31/okt	15	75.00	5.00									
Sum, kg		2563			1462			2540			6565		
Sum, kr			18139			6328			2770			27237	
Vægtet gnsn.kr/kg				7.08			4.33			1.09			4.15
STDAFV=				1.25			1.04			0.85			2.36
n=				4			4			6			14
95%konf-int=				1.22			1.02			0.68			1.24

Tabel 6

Afregningsoplysninger for danske fiskefartøjers - inkl. ND108 - fanget af hornfisk i august-oktober 1996.															
Opgjort på SAMME landingsdato som ND108.															
Tabellen indeholder landet vægt i kilo, kroner og kilopris.															
Sortering HF 1, 2, 3 og 9 = HF af ukendt størrelse. Kval. E og A er slået sammen. X = kval. ikke oplyst.															
LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. AUGUST.															
	Sortering:	1		Sortering:	2		Sortering:	3		Sortering:	9		Sortering:	Ialt	
	Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A+X		Kvalitet:	Ialt	
Landings-															
dato	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris
960826	197	1182	6.00	1397	2574	1.84	6	28	4.67	2,481	12,419	5.01	4,081	16,203	3.97
960827	408	2439	5.98	4200	8588	2.04	1928	667	0.35	6,821	25,753	3.78	13,357	37,447	2.80
960828	203	1208	5.95	1056	2350	2.23	831	540	0.65	1,673	7,892	4.72	3,763	11,990	3.19
960829	1	8	8.00	684	1368	2.00	1393	707	0.51	1,667	8,484	5.09	3,745	10,567	2.82
Sum, kg	809			7337			4158			12642			24946		
Sum, kr		4837			14880			1942			54548			76207	
Vægtet gnsn.kr/kg			5.98			2.03			0.47			4.31			3.05
STDAFV=			1.01			0.16			2.09			0.60			0.55
n=			4			4			4			4			16
95%konf-int=			0.99			0.16			2.05			0.59			0.27
LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. SEPTEMBER.															
960902	1175	8754	7.45	3345	10600	3.17	942	1980	2.10	764	502	0.66	6,226	21,836	3.51
960904	187	1615	8.64	1195	3273	2.74	117	234	2.00	656	3,549	5.41	2,155	8,671	4.02
960909	505	4324	8.56	607	2545	4.19	228	510	2.24	360	1,999	5.55	1,700	9,378	5.52
960911	690	5090	7.38	2679	7999	2.99	1235	2480	2.01	1,169	6,316	5.40	5,773	21,885	3.79
960923	559	2853	5.10	367	1002	2.73	216	460	2.13	6,434	21,864	3.40	7,576	26,179	3.46
960925	1003	4241	4.23	2261	2103	0.93	130	260	2.00	4,525	15,906	3.52	7,919	22,510	2.84
Sum, kg	4119			10454			2868			13908			31349		
Sum, kr		26877			27522			5924			50136			110459	
Vægtet gnsn.kr/kg			6.53			2.63			2.07			3.60			3.52
STDAFV=			1.83			1.06			0.10			1.90			0.91
n=			6			6			6			6			24
95%konf-int=			1.46			0.85			0.08			1.52			0.36
LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. OKTOBER.															
961001	442	2218	5.02	460	920	2.00	60	120	2.00	835	4,107	4.92	1,797	7,365	4.10
961003	148	812	5.49	176	586	3.33	0	0		3,249	19,144	5.89	3,573	20,542	5.75
961024	40	240	6.00	10	29	2.90	0	0		1,049	5,073	4.84	1,099	5,342	4.86
961031	84	504	6.00	16	45	2.81	0	0		0	0		100	549	5.49
Sum, kg	714			662			60			5133			6569		
Sum, kr		3774			1580			120			28324			33798	
Vægtet gnsn.kr/kg			5.29			2.39			2.00			5.52			5.15
STDAFV=			0.47			0.56						0.59			0.74
n=			4			4			4			4			16
95%konf-int=			0.46			0.55						0.58			0.36

Tabel 7

Afregningsoplysninger for danske fiskefartøjers - inkl. ND108 - fangst af hornfisk i august-oktober 1996.															
Opgjort på SAMME landingsdato som ND108.															
Tabellen indeholder landet vægt i kilo, kroner og kilopris.															
Sortering HF 1, 2, 3 og 9 = HF af ukendt størrelse. Kval. E og A er slået sammen. X = kval. ikke oplyst.															
ALLE INKL. ND108: LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. AUGUST - OKTOBER 1996.															
	Sortering:	1		Sortering:	2		Sortering:	3		Sortering:	9		Sortering:	Ialt	
	Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A+X		Kvalitet:	Ialt	
	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris
Sum, kg	5642			18453			7086			31683			62864		
Sum, kr		35488			43982			7986			133008			220464	
Vægtet gnsn.kr/kg		6.29			2.38			1.13			4.20			3.51	
STDAFV=		1.37			0.80			1.18			1.39			1.03	
n=		14			14			14			14			56	
95%konf-int=		0.72			0.42			0.62			0.73			0.27	
KUN ND108: IALT LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. AUGUST - OKTOBER 1996.															
Sum, kg	7455			8810			10830						27094		
Sum, kr		51272			29109			6348						86728.5	
Vægtet gnsn.kr/kg		6.88			3.30			0.59						3.20	
STDAFV=		1.85			1.88			0.85						2.49	
n=		15			18			16						49	
95%konf-int=		0.94			0.87			0.42						0.70	

Afregningsoplysninger for danske fiskefartøjers fangst af hornfisk i august-oktober 1996. Opgjort på måned, landingsdato og sortering. Tabellerne indeholder landet vægt i kilo, kroner og kilopris.															
UNDTAGEN DE DAGE ND108 HAR LANDET. Sortering E og A er slået sammen.															
TABEL A. AUGUST.															
	Sortering:	1		Sortering:	2		Sortering:	3		Sortering:	9		Sortering:	Ialt	
	Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A+X		Kvalitet:	Ialt	
Landings-															
dato	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris
960801	26	234	9.00	90	282	3.13				19	288	15.16	138	822	5.96
960802	28	224	8.00	496	1,152	2.32				96	1,179	12.28	634	2,589	4.08
960803										3	18	6.00	3	18	6.00
960804										28	224	8.00	28	224	8.00
960805				142	547	3.85				183	2,240	12.24	329	2,806	8.53
960806	15	165	11.00	425	994	2.34	55	138	2.51	5	38	7.60	544	1,851	3.40
960807				20	110	5.50	14	34	2.43	400	2,322	5.81	434	2,465	5.68
960808	137	1403	10.24	211	1,263	5.99	176	440	2.50	75	267	3.56	599	3,372	5.63
960809				84	247	2.94	214	534	2.50	456	5,347	11.73	754	6,128	8.13
960810	20	220	11.00	22	121	5.50	99	248	2.51				141	589	4.18
960811										30	240	8.00	30	240	8.00
960812	97	1006	10.37	291	1,562	5.37	421	841	2.00	283	3,095	10.94	1,095	6,509	5.94
960813	29	203	7.00	202	511	2.53	30	75	2.50	2,764	21,048	7.62	3,027	21,841	7.22
960814	108	976	9.04	1,348	2,869	2.13	80	200	2.50	477	4,197	8.80	2,014	8,248	4.10
960815	26	208	8.00	597	1,353	2.27	4	8	2.00				627	1,570	2.50
960816	43	361	8.40	346	941	2.72	1	1	1.00				392	1,307	3.33
960817							3	6	2.00				3	6	2.00
960819	504	4355	8.64	1,530	6,383	4.17	525	1,050	2.00	268	2,796	10.43	2,853	14,693	5.15
960820	196	1614	8.23	393	1,370	3.49	280	560	2.00	121	73	0.60	991	3,624	3.66
960821	1295	11005	8.50	2,951	11,201	3.80	455	728	1.60	3,063	13,478	4.40	7,764	36,412	4.69
960822	379	3188	8.41	1,717	4,343	2.53	426	987	2.32	3,825	23,395	6.12	6,350	31,926	5.03
960823	207	1775	8.57	1,539	3,500	2.27	56	101	1.80	3,607	15,717	4.36	5,412	21,104	3.90
960824	355	2718	7.66	1,365	3,880	2.84	2	4	2.00				2,342	7,532	3.22
960825	46	368	8.00	920	2,760	3.00	1,235	1,238	1.00				2,201	4,366	1.98
960830	80	457	5.71	577	1,230	2.13	501	176	0.35	2,215	9,946	4.49	3,378	11,851	3.51
960831	60	360	6.00	115	289	2.51	147	294	2.00				322	943	2.93
Ialt:Sum, kg	3651			15381			4724			17918			42405		
Sum, kr		30840			46908			7663			105908			193036	
Vægtet gnsn.kr/kg			8.45			3.05			1.62			5.91			4.55
STDAFV =			1.44			1.23			0.59			3.66			1.93
n =			19			22			20			19			26
95% konf-int.			0.65			0.51			0.26			1.65			0.74

Afregningsoplysninger for danske fiskefartøjers fangst af hornfisk i august-oktober 1996. Opgjort på måned, landingsdato og sortering. Tabellerne indeholder landet vægt i kilo, kroner og kilopris.															
UNDTAGEN DE DAGE ND108 HAR LANDET. Sortering E og A er slået sammen.															
TABEL B. SEPTEMBER.															
	Sortering:	1		Sortering:	2		Sortering:	3		Sortering:	9		Sortering:	Ialt	
	Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A+X		Kvalitet:	Ialt	
Landings-															
dato	* Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris
960903	685	5065	7.39	3,606	9,496	2.63	1,384	2,108	1.52	3,230	17,774	5.50	8,905	34,444	3.87
960905	455	2693	5.92	989	2,294	2.32	131	296	2.26	1,366	7,804	5.71	2,943	13,105	4.45
960906	884	2951	3.34	4,628	9,669	2.09	115	314	2.73	264	1,704	6.45	5,905	14,699	2.49
960907	20	178	8.90	63	186	2.95	191	478	2.50	17	97	5.71	291	938	3.22
960908	62	389	6.27	604	2,768	4.58	2	6	3.00	15	68	4.53	684	3,234	4.73
960910	1535	11383	7.42	3,207	7,853	2.45	736	1,472	2.00	1,569	10,164	6.48	9,527	34,852	3.66
960912	378	2829	7.48	663	2,003	3.02	232	464	2.00	503	3,716	7.39	1,778	9,018	5.07
960913	99	868	8.77	74	282	3.81	57	143	2.51	1,717	10,301	6.00	1,947	11,593	5.95
960914	381	2945	7.73	343	1,029	3.00	215	430	2.00	53	281	5.30	992	4,685	4.72
960915	294	2426	8.25	130	390	3.00	110	220	2.00				534	3,035	5.68
960916	1468	10795	7.35	940	2,582	2.75	594	1,183	1.99	1,916	11,444	5.97	5,798	27,323	4.71
960917	205	983	4.80	105	187	1.78	433	160	0.37	7,770	39,502	5.08	9,834	42,814	4.35
960918	1318	7309	5.55	1,286	2,216	1.72	355	326	0.92	1,794	10,483	5.84	5,643	21,669	3.84
960919	2133	9602	4.50	2,034	3,999	1.97	332	580	1.75	1,383	7,311	5.29	7,472	23,844	3.19
960920	1468	6953	4.74	1,634	3,491	2.14	963	471	0.49	4,694	20,229	4.31	12,346	36,529	2.96
960921	1417	4729	3.34	856	1,351	1.58				2	16	8.00	4,104	8,841	2.15
960922	817	2950	3.61	30	45	1.50				2	16	8.00	1,388	3,927	2.83
960924	561	2372	4.23	971	1,923	1.98	2,835	1,837	0.65	3,334	14,478	4.34	7,701	20,609	2.68
960926	2204	7240	3.28	3,402	6,270	1.84	3,340	2,960	0.89	2,656	10,052	3.78	11,602	26,522	2.29
960927	349	1193	3.42	172	344	2.00				168	736	4.38	2,129	3,993	1.88
960928	1107	5912	5.34	1,783	4,196	2.35	434	868	2.00	14	78	5.57	3,345	11,082	3.31
960929	10	42	4.20	8	20	2.50							18	62	3.44
960930	75	375	5.00	85	238	2.80	60	120	2.00	48	270	5.63	274	1,021	3.73
Ialt: Sum, kg	17925			27613			12519			32515			105160		
Sum, kr		92182			62832			14436			166524			357839	
Vægtet gnsn.kr/kg			5.14			2.28			1.15			5.12			3.40
STDAFV =			1.87			0.73			0.77			1.14			1.11
n =			23			23			19			21			23
95% konf-int.			0.76			0.30			0.35			0.49			0.45

Afregningsoplysninger for danske fiskerfartøjsers fangst af hornfisk i august-oktober 1996. Opgjort på måned, landingsdato og sortering. Tabellerne indeholder landet vægt i kilo, kroner og kilopris.															
UNDTAGEN DE DAGE ND108 HAR LANDET. Sortering E og A er slået sammen.															
TABEL C. OKTOBER OG TOTAL: AUG. - OKT. 1996.															
	Sortering:	1		Sortering:	2		Sortering:	3		Sortering:	9		Sortering:	Ialt	
	Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A		Kvalitet:	E+A+X		Kvalitet:	Ialt	
Landings-															
dato	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris
961002	207	1035	5.00	211	529	2.51	600	210	0.35	3,018	16,081	5.33	4,036	17,855	4.42
961004	8	40	5.00	20	60	3.00	800	280	0.35	2,958	11,322	3.83	3,795	11,729	3.09
961005	58	289	4.98	37	93	2.51							95	382	4.02
961006	118	812	6.88							12	67	5.58	130	879	6.76
961007	1132	6806	6.01	491	1,674	3.41				59	314	5.32	1,687	8,809	5.22
961008	241	1389	5.76	101	327	3.24	32	64	2.00	843	4,494	5.33	1,217	6,274	5.16
961009	63	377	5.98	5	14	2.80				11	77	7.00	80	472	5.90
961010	63	352	5.59	14	49	3.50				948	5,838	6.16	1,030	6,272	6.09
961011	114	623	5.46	360	1,080	3.00				1,262	7,407	5.87	1,736	9,109	5.25
961012	152	799	5.26	12	39	3.25				7	40	5.71	171	878	5.13
961013	12	67	5.58							20	118	5.90	32	185	5.78
961014	246	1246	5.07	21	53	2.52				162	1,389	8.57	429	2,687	6.26
961015	823	4233	5.14	85	250	2.94	152	324	2.13	484	3,183	6.58	1,546	8,006	5.18
961016	1683	9026	5.36	774	1,951	2.52	80	160	2.00	1,858	12,107	6.52	4,395	23,243	5.29
961017	1192	6411	5.38	356	1,280	3.60				693	4,739	6.84	2,241	12,430	5.55
961018	51	255	5.00	74	228	3.08				124	780	6.29	249	1,263	5.07
961019	153	768	5.02	56	143	2.55	3	6	2.00	3	17	5.67	227	970	4.27
961020	148	866	5.85	24	60	2.50				28	144	5.14	200	1,070	5.35
961021	1700	7786	4.58	120	240	2.00				1,933	10,255	5.31	3,784	18,362	4.85
961022	89	534	6.00	536	1,112	2.07				1,846	10,030	5.43	2,478	11,707	4.72
961023	321	1941	6.05	310	663	2.14				1,019	6,114	6.00	1,689	8,844	5.24
961025	133	799	6.01	37	111	3.00				763	4,404	5.77	953	5,379	5.64
961026	389	2396	6.16	65	263	4.05							507	2,805	5.53
961027	25	140	5.60										25	140	5.60
961028	79	474	6.00	20	60	3.00				45	303	6.73	152	873	5.74
961029	68	376	5.53	4	12	3.00				3	24	8.00	75	412	5.49
961030	12	68	5.67							33	191	5.79	45	259	5.76
Ialt:Sum, kg	9280			3733			1667			18132			33004		
Sum, kr		49908			10291			1044			99438			161294	
Vægtet gnsn.kr/kg			5.38			2.76			0.63			5.48			4.89
STDAFV =			0.50			0.51			0.87			0.97			0.73
n =			27			23			6			24			27
95% konf-int.			0.19			0.21			0.70			0.39			0.28
TOTALSUM:															
Ialt:Sum, kg	30856			46727			18910			68565			180569		
Sum, kr		172930			120031			23143			371870			712169	
Vægtet gnsn.kr/kg			5.60			2.57			1.22			5.42			3.94
STDAFV =			1.87			0.93			0.71			2.32			1.49
n =			69			68			45			64			76
95% konf-int.			0.44			0.22			0.21			0.57			0.33

Tabel 9

TABEL 9: IKS- HORNFISK. ND108. August - Oktober 1995.

LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. AUGUST.													
		Sortering: 1			Sortering: 2			Sortering: 3			Sortering: Ialt		
		Kvalitet: E+A			Kvalitet: E+A			Kvalitet: E+A			Kvalitet: Ialt		
landing.nr	dato	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris
1	2/aug	260	3120	12.00	265	2120	8.00				525	5240	9.98
2	3/aug	623.5	6858.5	11.00	603	4221	7.00	360	126	0.35	1586.5	11205.5	7.08
3	4/aug	396	4752	12.00	580	4640	8.00				976	9392	9.62
4	8/aug	127	1397	11.00	140	980	7.00	194	58.2	0.30	461	2435.2	5.28
5	10/aug	764	7640	10.00	610	3660	6.00				1374	11300	8.22
6	11/aug	156	1560	10.00	144	864	6.00	126	44.1	0.35	426	2468.1	5.79
7	14/aug	622	6220	10.00	711	4266	6.00				1333	10486	7.87
P.O.								920	322	0.35	920	322	0.35
8	16/aug	240	2400	10.00	328.5	1971	6.00				568.5	4371	7.69
9	17/aug	116	1276	11.00	196	1372	7.00				312	2648	8.49
10	21/aug	784	6272	8.00	364	1820	5.00				1148	8092	7.05
P.O.					560	1120	2.00				560	1120	2.00
11	24/aug	527	3689	7.00	316.5	1266	4.00				843.5	4955	5.87
P.O.					440	880	2.00				440	880	2.00
12	28/aug	252	2016	8.00	326	1956	6.00				578	3972	6.87
13	29/aug	19	190	10.00	21	147	7.00				40	337	8.43
Sum, kg		4887			5605			1600			12092		
Sum, kr			47390.5			31283			550			79224	
Vægtet gnsn.kr/kg				9.70			5.58			0.34			6.55
STDAFV=				1.53			1.86			0.02			2.79
n=				13			15			4			32
95%konf-int=				0.83			0.94			0.02			0.97
LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. SEPTEMBER.													
14	4/sep	25	275	11.00	7	56	8.00				32	331	10.34
15	5/sep	363	3630	10.00	324.8	1624	5.00				687.8	5254	7.64
P.O.								146	51.1	0.35	146	51.1	0.35
16	6/sep	22	220	10.00							22	220	10.00
17	11/sep	525	4200	8.00	320	1280	4.00				845	5480	6.49
P.O.								200	70	0.35	200	70	0.35
18	12/sep	1027	6162	6.00	764	2292	3.00				1791	8454	4.72
P.O.								490	171.5	0.35	490	171.5	0.35
19	20/sep	848	4240	5.00	442	1326	3.00				1290	5566	4.31
P.O.								65	22.75	0.35	65	22.75	0.35
20	25/sep	552	2760	5.00	392	1176	3.00				944	3936	4.17
P.O.		1000	3600	3.60	420	840	2.00	220	77	0.35	1640	4517	2.75
21	27/sep				554	1662	3.00				554	1662	3.00
P.O.		1698	6112.8	3.60				82	28.7	0.35	1780	6141.5	3.45
Sum, kg		6060			3224			1203			10487		
Sum, kr			31199.8			10256			421			41877	
Vægtet gnsn.kr/kg				5.15			3.18			0.35			3.99
STDAFV=				2.90			1.89			0.00			3.42
n=				9			8			6			23
95%konf-int=				1.89			1.31			0.00			1.40
LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. OKTOBER.													
22	5/okt	2840	12780	4.50	720	2160	3.00	128	51.2	0.40	3688	14991.2	4.06
P.O.		840	3024	3.60							840	3024	3.60
23	10/okt	1627	7321.5	4.50	351	1053	3.00	68	27.2	0.40	2046	8401.7	4.11
P.O.		520	1872	3.60							520	1872	3.60
24	25/okt	67	536	8.00							67	536	8.00
25	26/okt	23	184	8.00							23	184	8.00
26	27/okt	3	24	8.00							3	24	8.00
27	31/okt	389	2723	7.00	50	250	5.00				439	2973	6.77
Sum, kg		6309			1121			196			7626		
Sum, kr			28464.5			3463			78.4			32006	
Vægtet gnsn.kr/kg				4.51			3.09			0.40			4.20
STDAFV=				2.03			1.15			0.00			2.10
n=				8			3			2			13
95%konf-int=				1.41			1.31			0.00			1.14
KUN ND108: IALT LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. AUGUST - OKTOBER 1995.													
Sum, kg		17256			9950			2999			30204		
Sum, kr			107055			45002			1050			153107	
Vægtet gnsn.kr/kg				6.20			4.52			0.35			5.07
STDAFV=				2.77			2.01			0.03			3.03
n=				30			26			12			68
95%konf-int=				0.99			0.77			0.02			0.72

Tabel 10

Afregningsoplysninger for danske fiskefartøjs - EKSKL. ND108 - fanget af hornfisk i august-oktober 1995.

Opgjort på SAMME landingsdato som ND108.

Tabellen indeholder landet vægt i kilo, kroner og kilopris.

Sortering HF 1, 2, 3 og 9 = HF af ukendt størrelse. Kval. E og A er slået sammen. X = kval. ikke oplyst.

LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. AUGUST.1995.

Landings- dato	Sortering: 1			Sortering: 2			Sortering: 3			Sortering: 9			Sortering: I alt		
	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris	Kilo	Kroner	Pris
950802	172	1996	11.60	165	1163	7.05	822	548	0.67	39	258	6.62	1198	3965	3.31
950803	198.5	2388.5	12.03	133	1065	8.01	159	84	0.53				490.5	3536.5	7.21
950804	120	623	5.19	59	221	3.75	945	355	0.38	1	10	10.00	1125	1208	1.07
950808	278	3054	10.99	373	2296	6.16	371	291.8	0.79	563	4476	7.95	1585	10117.8	6.38
950810	169	1758	10.40	338	1495	4.42	687	249	0.36				1194	3501	2.93
950811	341	2490	7.30	275	1221	4.44	104	36.9	0.35	610	3305	5.42	1330	7050.9	5.30
950814	260	2293	8.82	384	2121	5.52	1146	551	0.48				1790	4965	2.77
							-920	-322	0.35				-920	-322	0.35
950816	177	1714	9.68	639.5	2465	3.85	233	466	2.00	963	5898	6.12	2012.5	10542	5.24
950817	253	1599	6.32	316	1125	3.56	29	80	2.76	1065	5480	5.15	1663	8283	4.98
950821	812	6486	7.99	1848	5037	2.73	80	180	2.25	2081	13695	6.58	4821	25397	5.27
				-560	-1120	2.00							-560	-1120	2.00
950824	1296	7795	6.01	2607.5	6358	2.44	219	438	2.00	3407	13347	3.92	7529.5	27937	3.71
				-440	-880	2.00							-440	-880	2.00
950828	709	5116	7.22	648	2900	4.48	45	90	2.00	775	2793	3.60	2177	10899	5.01
950829	570	4210	7.39	582	2627	4.51	8	16	2.00	271	1868	6.89	1431	8721	6.09
Sum, kg	5356			7368			3928			9775			26427		
Sum, kr		41522.5			28094			3064			51130			123801	
Vægtet gnsn.kr/kg			7.75			3.81			0.78			5.23			4.68
STDAFV =			2.23			1.77			0.89			1.88			2.00
n =			13			15			14			10			16
95% konf-int.			1.21			0.59			0.47			1.17			0.98

LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. SEPTEMBER.1995.

950904	1033	10056	9.73	1183	5069	4.28	298	518	1.74	277	1917	6.92	2791	17561	6.29
950905	1529	14616	9.56	1496.2	5732	3.83	686	669	0.98	117	1212	10.36	3828.2	22228	5.81
							-146	-51.1	0.35				-146	-51.1	0.35
950906	1819	12919	7.10	1012	3772	3.73	410	625	1.52	696	3586	5.15	3937	20902	5.31
950911	932	5831	6.26	843	2726	3.23	260	91	0.35	2860	17550	6.14	4895	26198	5.35
							-200	-70	0.35				-200	-70	0.35
950912	3732	17835	4.78	1942	5736	2.95	1201	1451	1.21	769	5201	6.76	7644	30223	3.95
							-490	-171.5	0.35				-490	-171.5	0.35
950920	785	4835	6.16	270	759	2.81	115	40	0.35	1540	8829	5.73	2710	14463	5.34
							-65	-22.75	0.35				-65	-22.75	0.35
950925	5429	23328	4.30	1235	2657	2.15	798	289	0.36	1949	6796	3.49	9411	33069	3.51
	-1000	-3600	3.60	-420	-840	2.00	-220	-77	0.35				-1640	-4517	2.75
950927	2701	9861	3.65	211	643	3.05	101	35	0.35	81	404	4.99	3094	10942	3.54
	-1698	-6112.8	3.60				-82	-28.7	0.35				-1780	-6141.5	3.45
Sum, kg	15262			7772			2666			8289			33989		
Sum, kr		89568			26254			3297			45495			164612	
Vægtet gnsn.kr/kg			5.87			3.38			1.24			5.49			4.84
STDAFV =			2.34			0.76			0.50			2.01			2.21
n =			10			9			14			8			14
95% konf-int.			1.45			0.50			0.26			1.39			1.16

LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. OKTOBER.1995.

951005	1018	3912	3.84							361	1547	4.29	1379	5458.8	3.96
	-840	-3024	3.60										-840	-3024	3.60
951010	2016	8804.5	4.37	195	613	3.14	80	31.8	0.40	2069	8917	4.31	4360	18366.3	4.21
	-520	-1872	3.60										-520	-1872	3.60
951025	143	765	5.35				3	10	3.33	109	725	6.65	255	1500	5.88
951026	124	703	5.67							217	1674	7.71	341	2377	6.97
951027	85	534	6.28							2490	19711	7.92	2575	20245	7.86
951031										2674	10443	3.91	2674	10443	3.91
Sum, kg	2026			195			83			7920			10224		
Sum, kr		9823			613			41.8			43017			53494	
Vægtet gnsn.kr/kg			4.85			3.14			0.50			5.43			5.23
STDAFV =			1.09						2.08			1.84			1.68
n =			7			1			2			6			8
95% konf-int.			0.81						2.88			1.47			1.16

IALT LANDEDE MÆNGDER OG PRISER. AUGUST - OKTOBER 1995.

Sum, kg	22644			15335			6677			25984			70640		
Sum, kr		140913			54961			6402			139642			341907	
Vægtet gnsn.kr/kg			6.22			3.58			0.96			5.37			4.84
STDAFV=			2.60			1.54			0.87			1.84			2.06
n=			30			25			30			24			38
95%konf-int=			0.93			0.60			0.31			0.74			0.65

Tabel 11

Økonomisk overslag for iks-hornfisk- beregning af tilbagebetalingstid.					
Merinvestering (faste omkostninger):				kroner	kroner
Vægt (50 kg)				29900	
Etiketprinter				24800	
Termometer				1900	
Netposer:	12 stk.			3200	
Netposeholdere	10 stk.			250	
I alt					60050
Variable meromkostninger:			kroner	kilo	kr./kg.
Kar + låg: Leje	12 stk. i 3 mdr. a' 125 kr./mdr.	4500			
	fordeling på HF1, 2 og 3, kg.		27094	0.17	0.17
Kølecontainer: Leje	1 stk. i 3 mdr. a' 600 kr./mdr.	1800			
	fordeling på HF1, 2 og 3, kg.		27094	0.07	
	fordeling på HF1 og 2, kg.		16265		0.11
Kølecontainer: Elforbrug	5,0 kW i 14 døgn a' 0,80 kr./ kWh	1344			
	effekt: 5,0 kW v. temp.diff.= 20 gr. Cel.				
	fordeling på HF1, 2 og 3, kg.		27094	0.05	
	fordeling på HF1 og 2, kg.		16265		0.08
Is: 80 kr/ton	200 kg is pr. 350 kg. fisk, heraf				
	merforbrug til isvand 40 kg.	3.20	350	0.01	0.01
Salt: 2 kr/kg	3% salt af 225 kg isvand	13.50	350	0.04	0.04
Etiketter: 75 kr pr. 400 stk	20 kg pr. kasse	0.19	20	0.01	0.01
I alt variable meromkostninger, kr/kg.				0.34	0.42
Merindtægt som følge af IKS			kroner	kilo	kr./kg.
ND108: Pris, kr./kg. (vægtet gnsn. for HF1 og 2) for sept.-okt.		54486	9752	5.59	
basis: Tabel 5					
ALLE ANDRE: Pris, kr./kg. (vægtet gnsn. for HF1 og 2) for sept.-okt.		215213	58551	3.68	
basis: Tabel 8B og C					
Merværdi 1 , anvendt ved skøn over tilbagebetalingstid				1.91	
ND108: Pris, kr./kg. (vægtet gnsn. for HF1 og 2) for aug.-okt.		80381	16265	4.94	
basis: Tabel 7					
ALLE ANDRE: Pris, kr./kg. (vægtet gnsn. for HF1 og 2) for aug.-okt.		292961	77583	3.78	
basis: Tabel 8C					
Merværdi 2				1.17	
Dækningsbidrag:			kroner	kilo	kr./kg.
Merindtægt som følge af IKS					
Merværdi 1, anvendt som bedste skøn over merværdi, kr./kg.				1.91	
Fangstmængde HF1 + HF2 aug.- okt.-96, kg.			16265		
Merindtægt som følge af IKS, kr.		31066			
Variable meromkostninger:					
Anvendt som bedste skøn over variable meromkost., kr/kg.				0.34	
Fangstmængde HF1 + HF2 aug.- okt.-96, kg			16265		
Variable meromkost. som følge af IKS, kr		5517			
Dækningsbidrag:		25549			
Tilbagebetalingstid:			År	Kroner	
Merinvestering :		60050			
Dækningsbidrag:		25549			
Tilbagebetalingstid: År		2.35			

Tabel 12

IKS-Hornfisk, ND108: BUDGET:						
Leje:					kroner	kroner
Kar (660 l) til fisk	7-(8) stk. a' 100 kr./mdr. i 3mdr.				2400	
Kar (660 l) til is	4 stk. a' 100 kr./mdr. i 3 mdr.				1200	
Kølecontainer, 20 fod	1 stk. a' 600 kr./mdr. i 3mdr				1800	
Luftblæser, ca. 10 m ³ /h					1000	
Leje, i alt						6400
Anskaffelser:						
Netposer:	8 stk. a' 300 kr.				2400	
Vægt (50 kg)					29900	
Etiketprinter					20000	
Termometer					1700	
Materialer: Rør mm. for luft inkl. installation					3000	
I alt						57000
Lønudgifter: 30 dage						37100
Overhead:	20% af (leje + ansk.+ løn)					20100
Total						120600
Der søges om 50% tilskud til projektudgifter						

FIG. 1: GENERELT FLOWDIAGRAM, IKS-HORNFISK.

Forkøleprincip: CSW efter "Islagkage"-metoden.

Basis: 150 ks a' 20 kg.

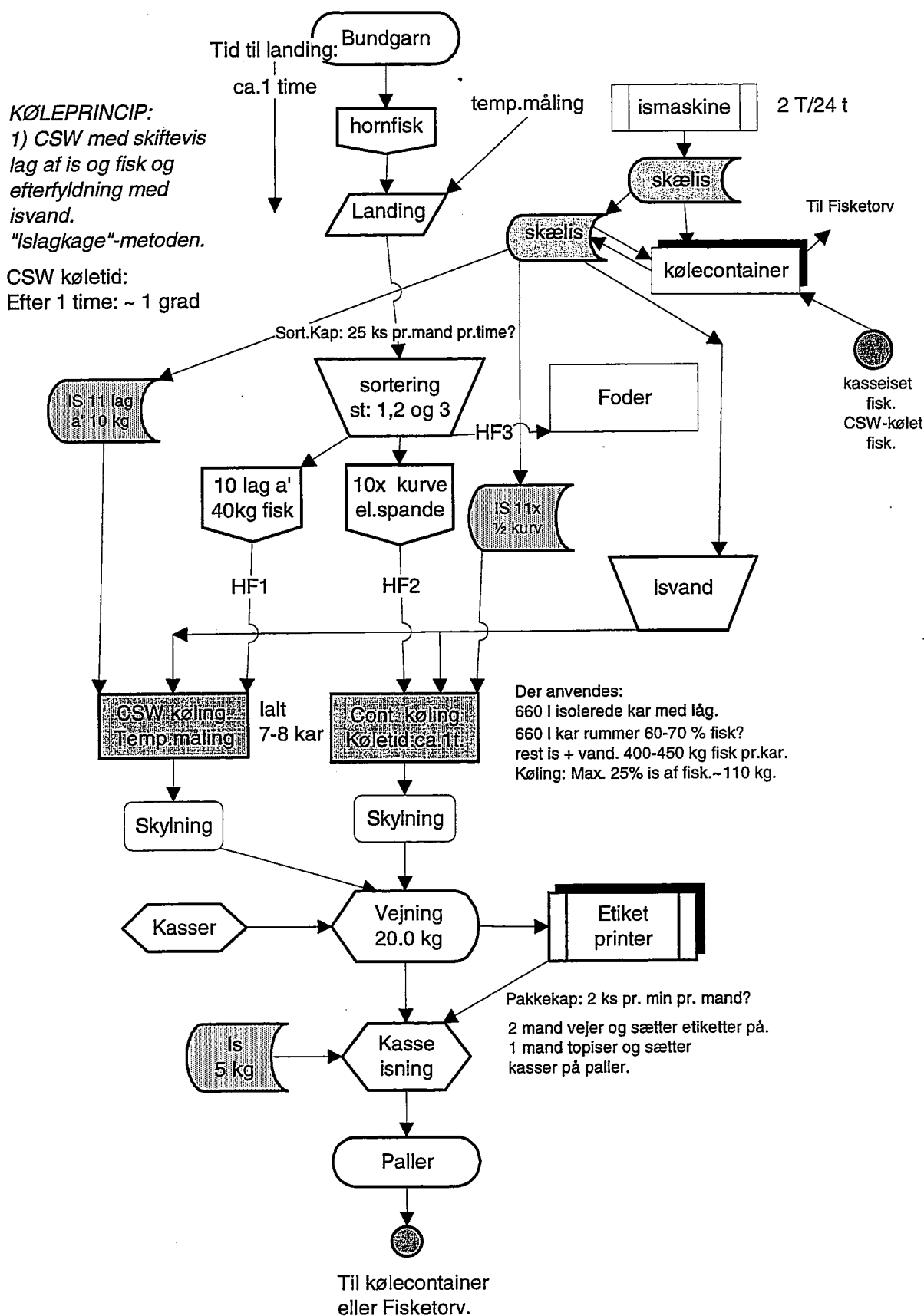


FIG.2: GENERELT FLOWDIAGRAM, IKS-HORNFISK.

Forkøleprincip: CSW efter "Champagne"-metoden.

Basis: 150 ks a' 20 kg.

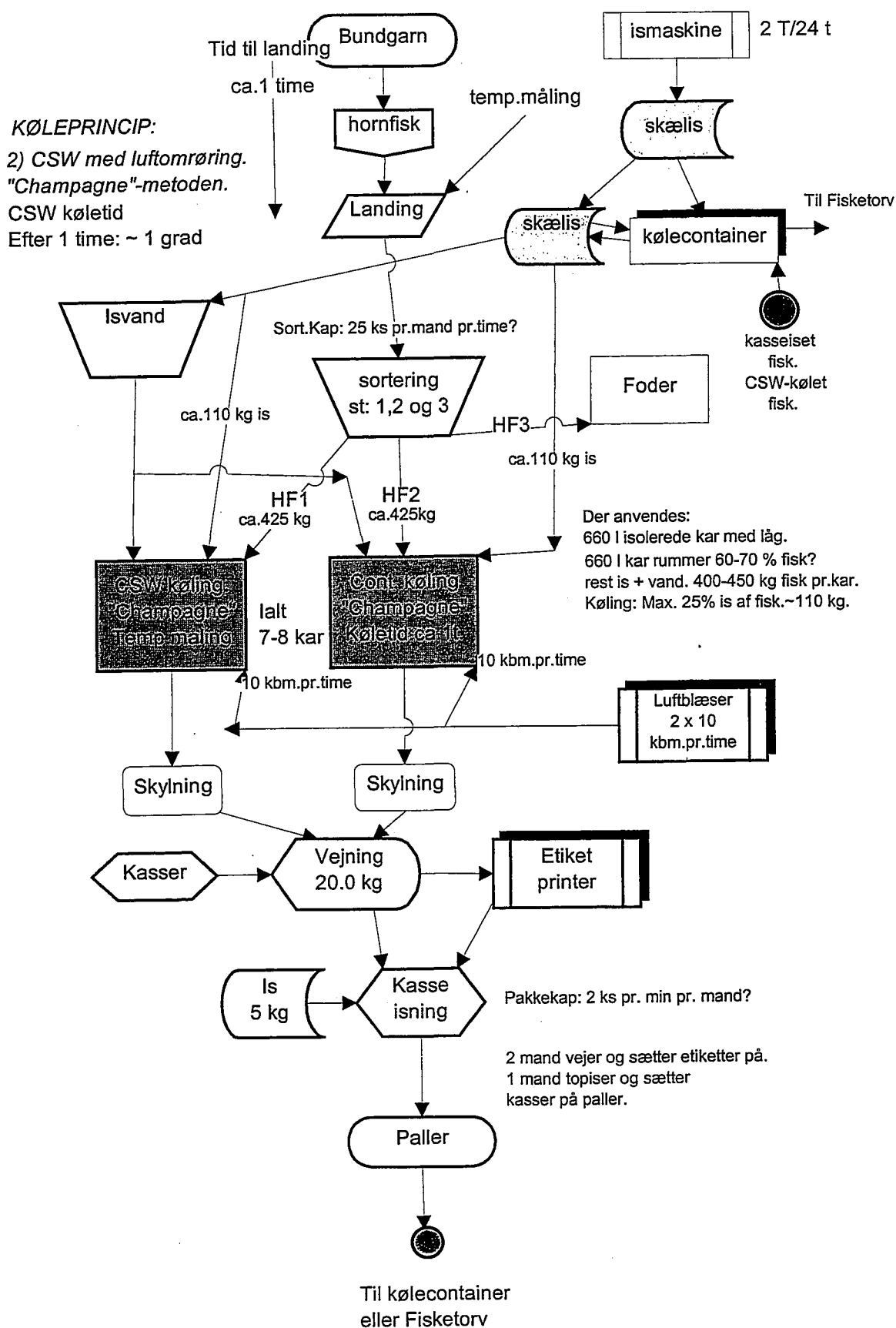


Fig. 3

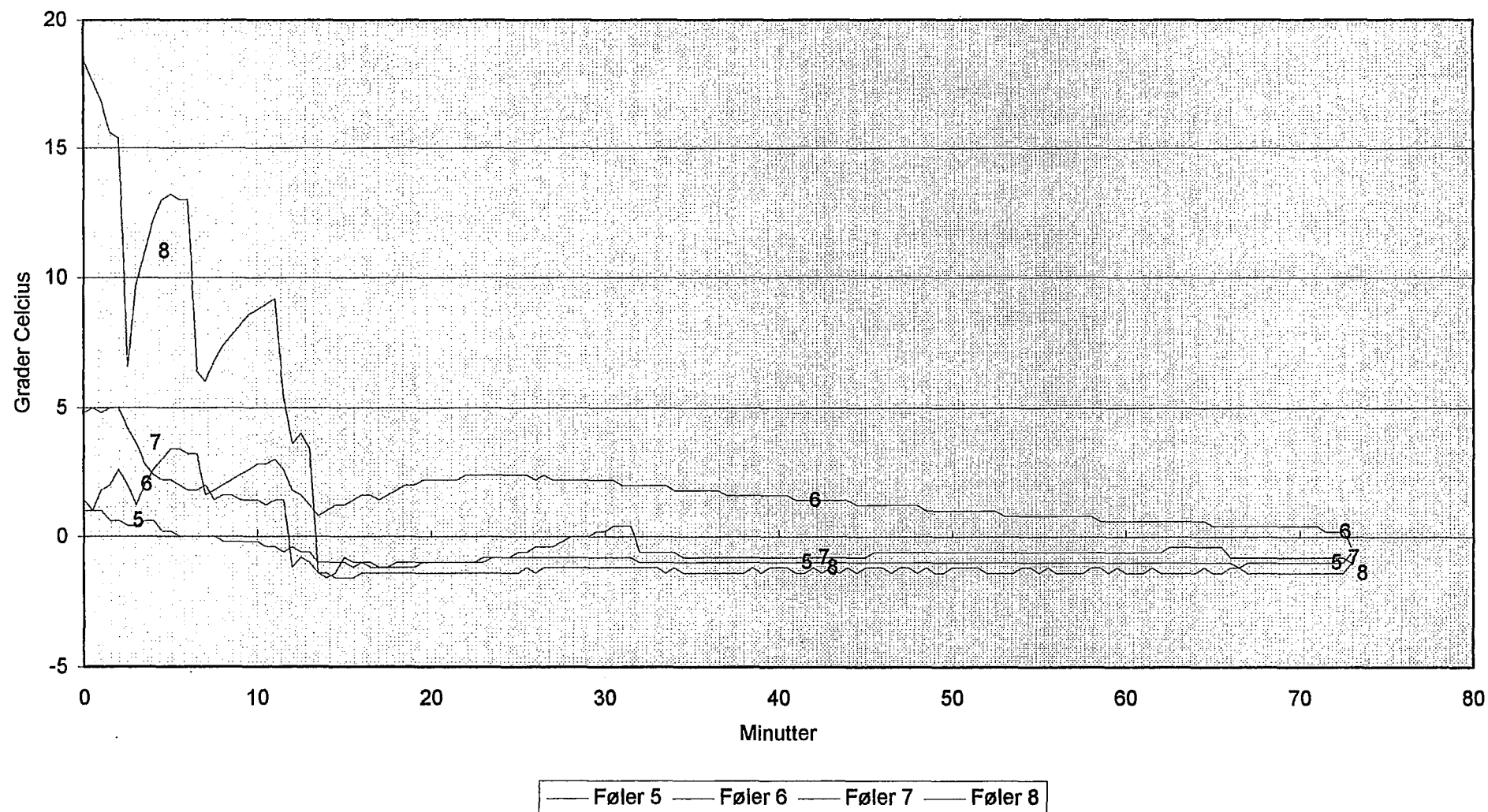
Art: Hornfisk	Størrelse: 1
-------------------------	------------------------

Fangstplads: 3 b	Kutternummer: ND 108	Nettovægt:
Fangstdag: 14.11.96	Kassenummer: 15	2.76kg

Art: Hornfisk	Størrelse: 2
-------------------------	------------------------

Fangstplads: 3 b	Kutternummer: ND 108	Nettovægt:
Fangstdag: 14.11.96	Kassenummer: 16	2.76kg

IKS-Hornfisk, BUNDGARN: Sydhavnen, DATO: 9-9-96
FØLERPLACERING: Diagonal i forkølecontainer. 8 Top, 5 Bund.



HORNFISKEFANGST, Størrelse HF1:

Pris (vægtet gnsn. pr. dag) afhængigt af dagligt udbud, Aug.- Okt.-96

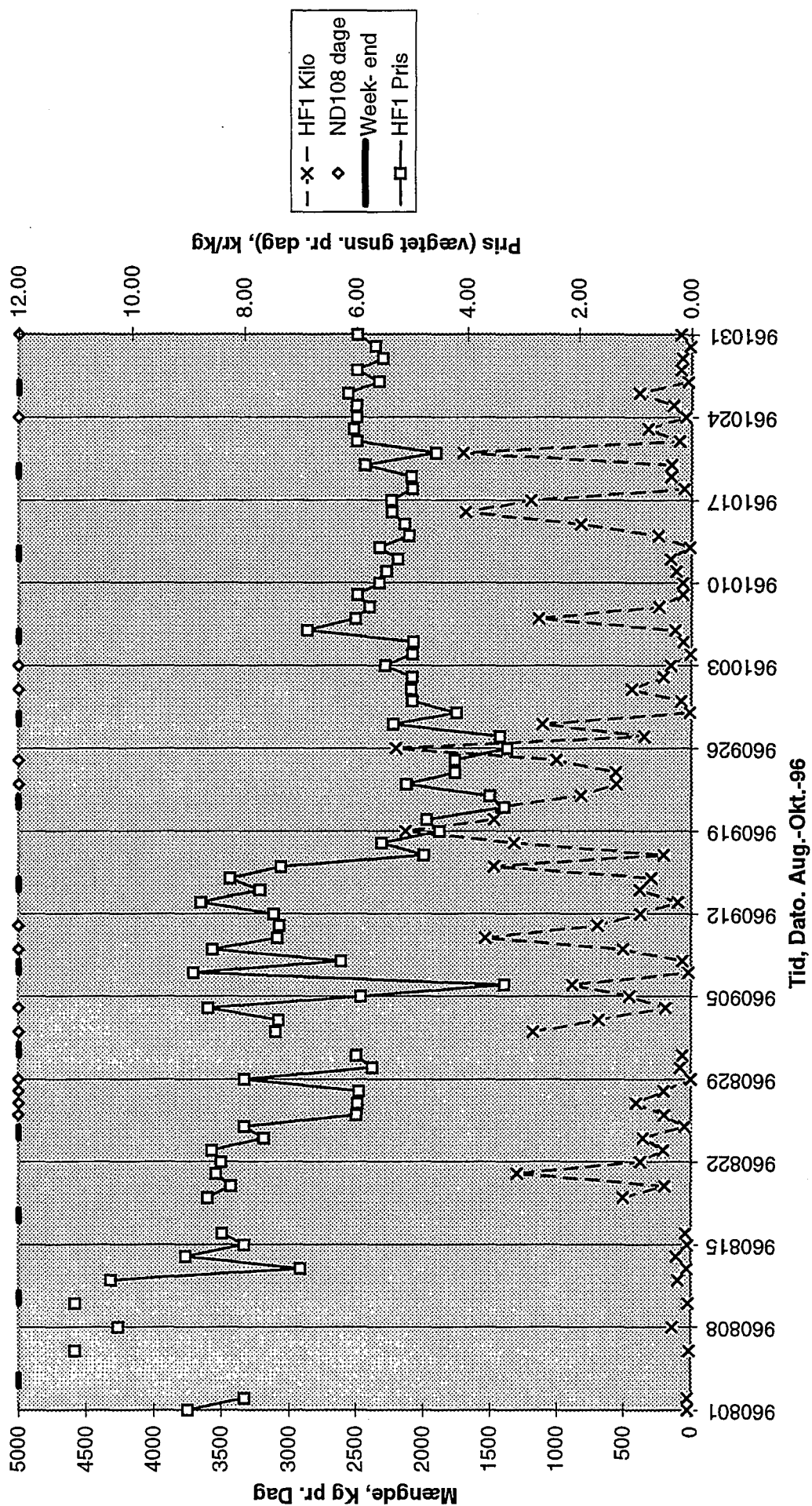
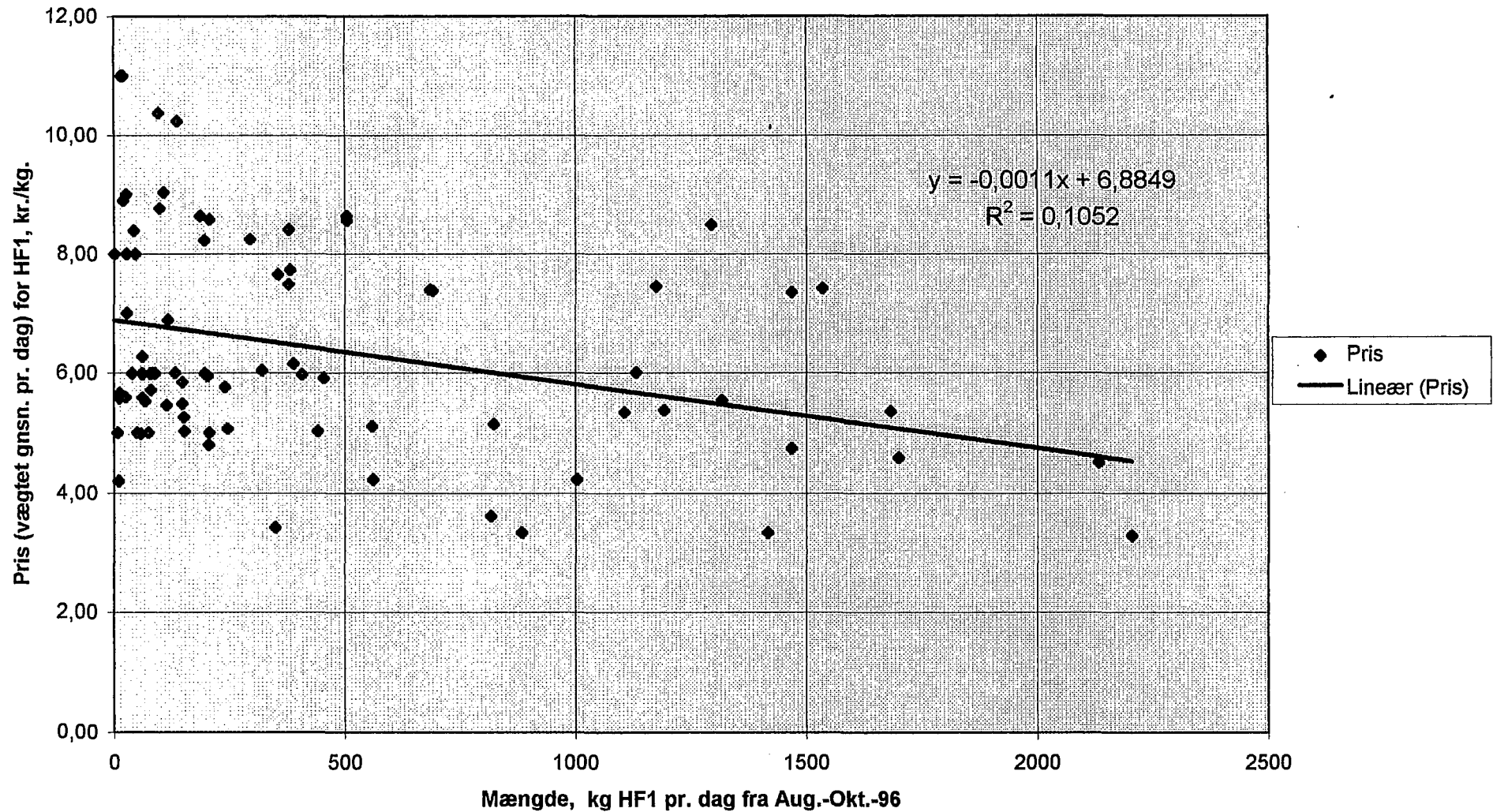


Fig.6A

HORNFISKEFANGST, størrelse HF1:
Pris (vægtet gnsn.pr. dag) afhængigt af dagligt udbud. Aug.- Okt.-96.



HORNFISKEFANGST. Størrelse HF2:

Pris (vægtet gnsn. pr. dag) afhængigt af dagligt udbud, Aug.-Okt.-96

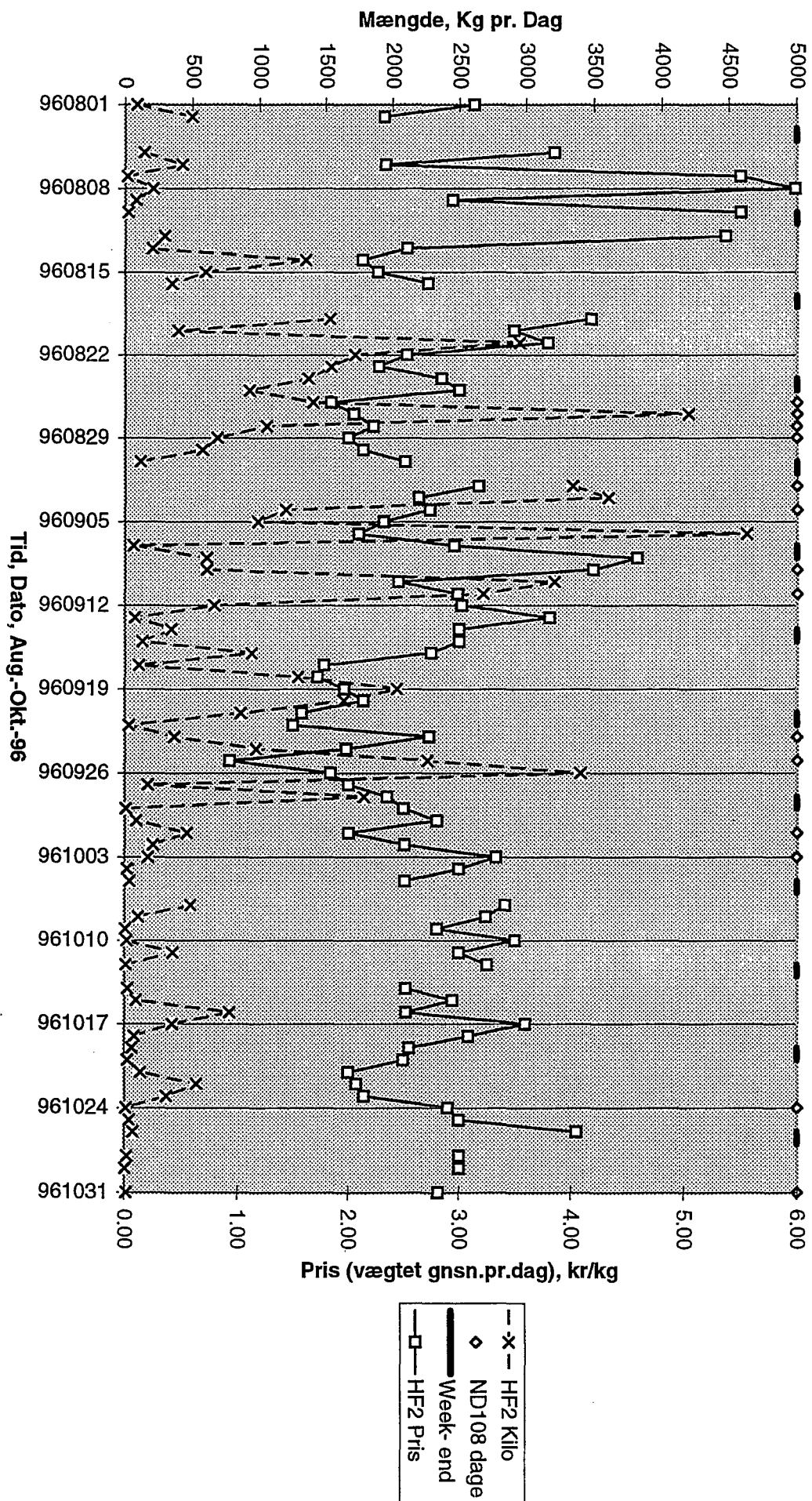
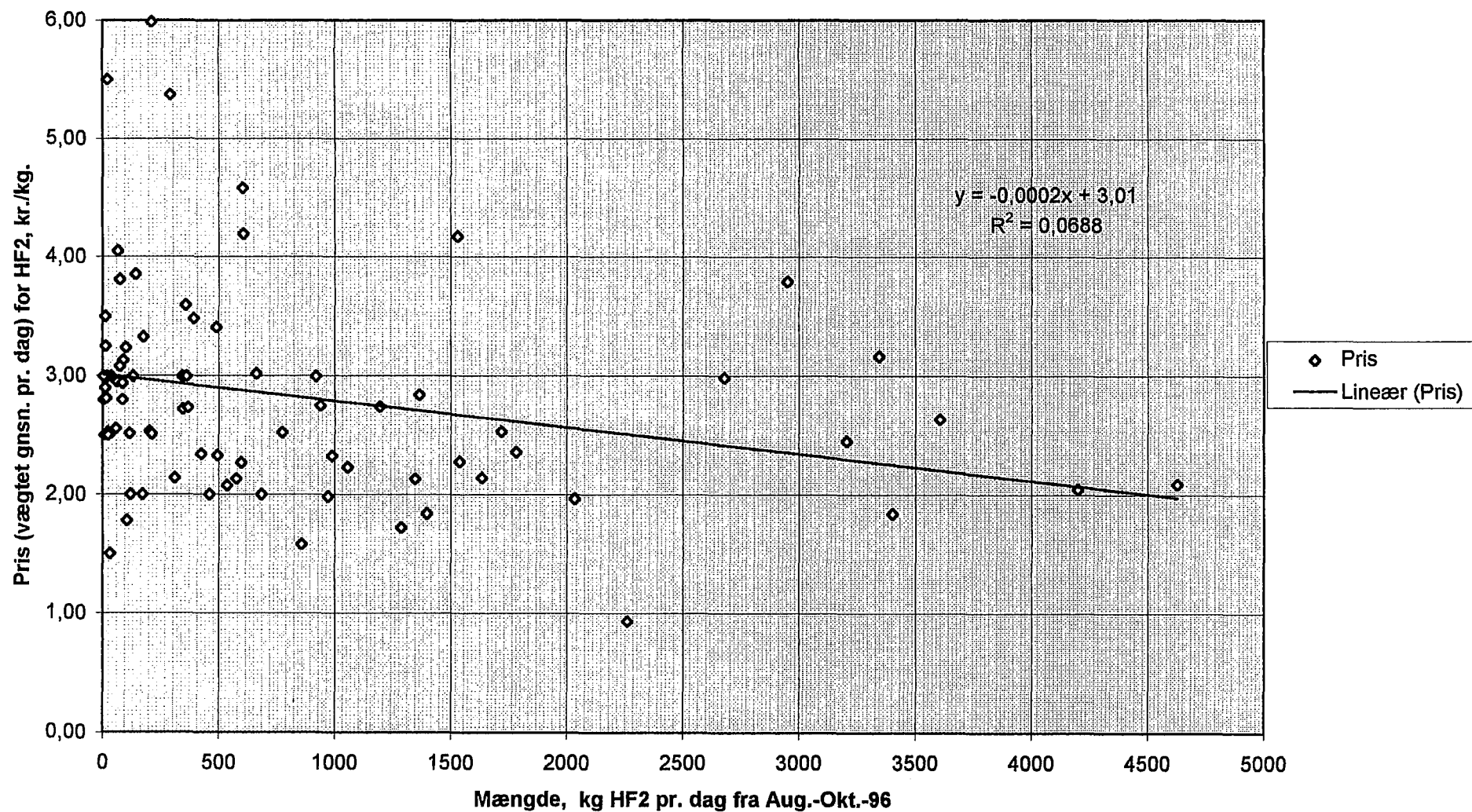


Fig.7A

HORNFISKEFANGST, størrelse HF2:
Pris (vægtet gnsn.pr. dag) afhængigt af dagligt udbud. Aug.- Okt.-96.



HORNFISKEFANGST, IKS: Mængder og Priser, ND108 versus ALLE ANDRE.

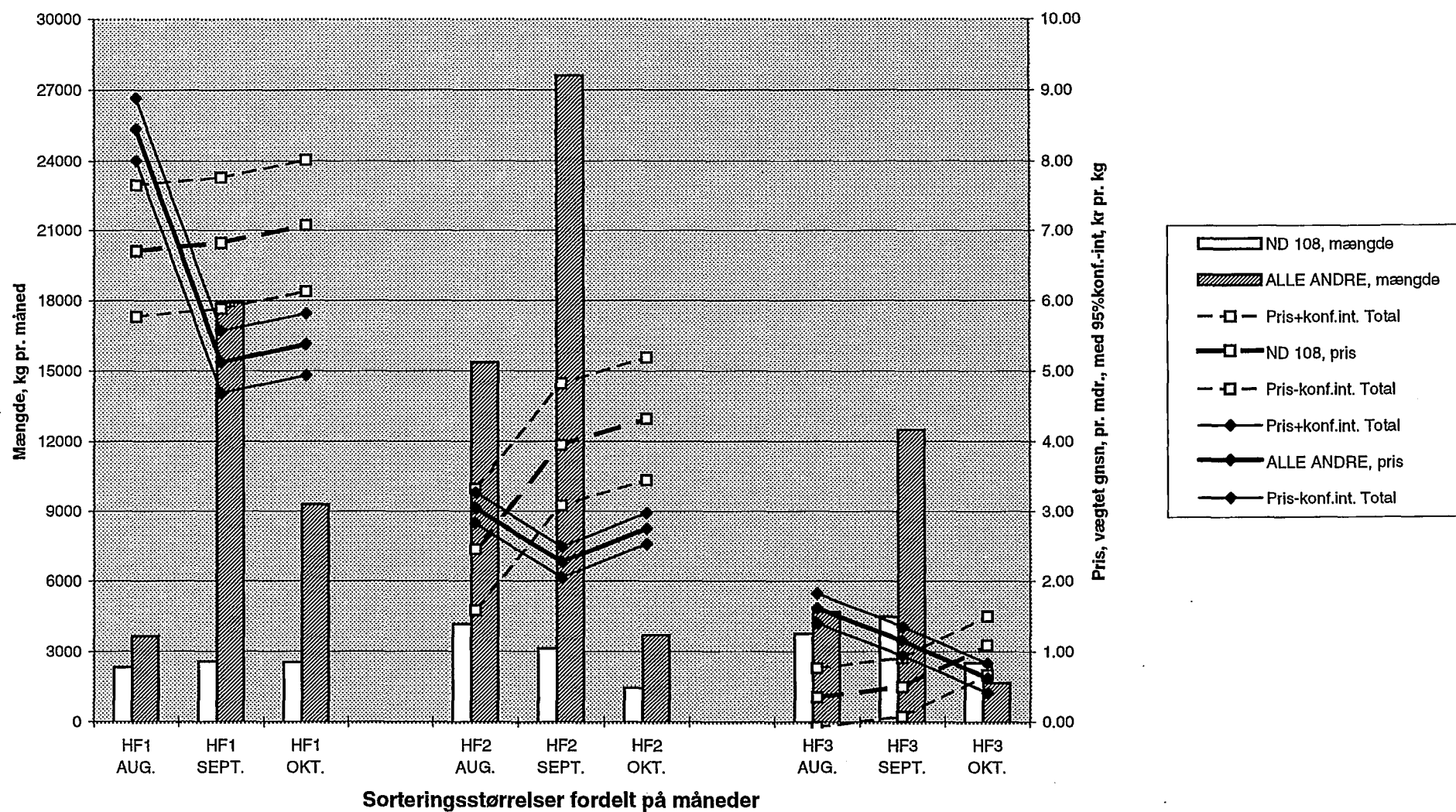


Fig.8

HORNFISK, 1995: Mængder og Priser, ND108 versus ALLE ANDRE på SAMME landingsdag.

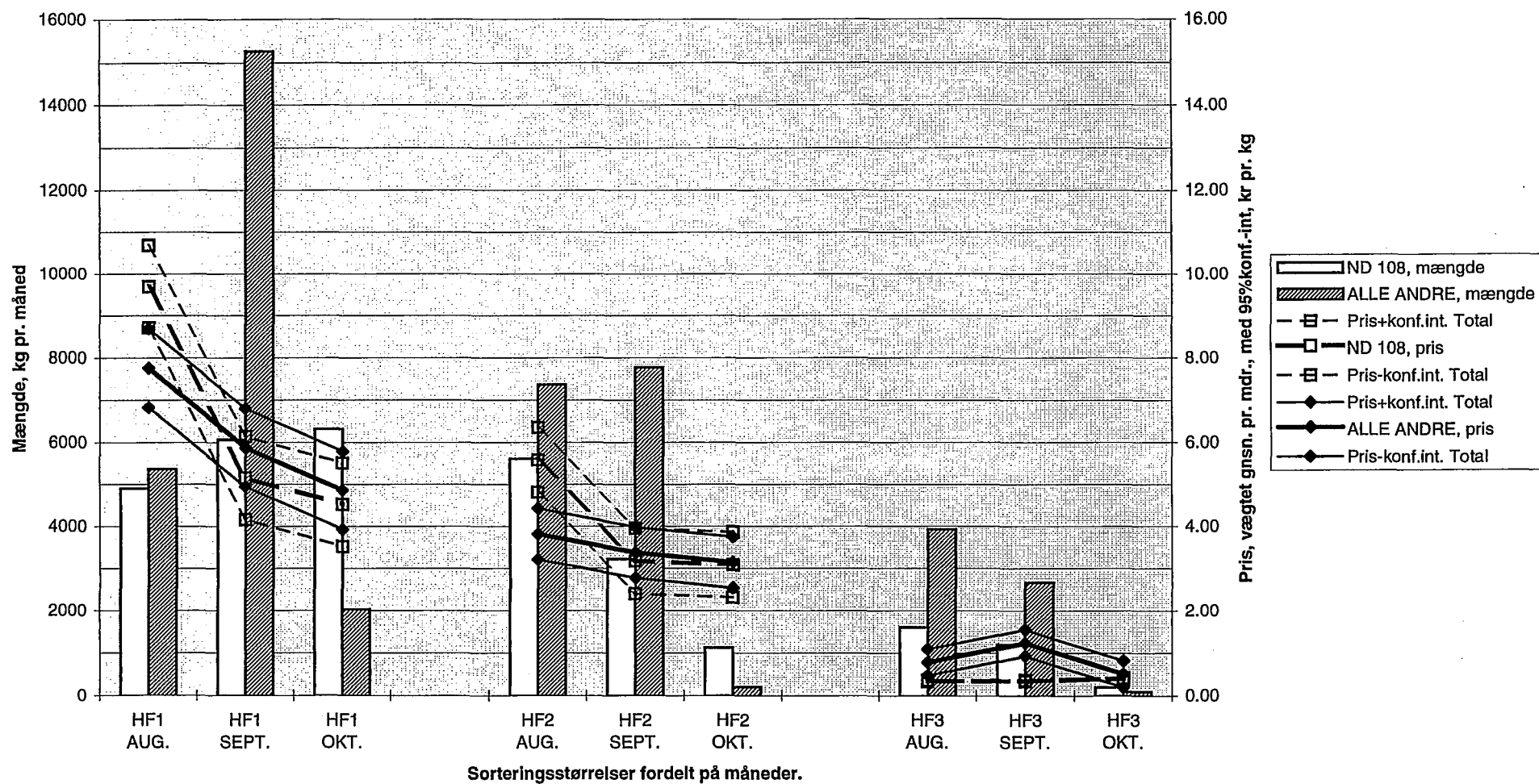


Fig.9

Foto 1: CSW isning efter "Islagkage"- metoden. Is tilsættes for hver 6 cm fiskelag.



Foto 2: Jollen ligger ved slæbested, så der let kan sorteres direkte til kar. Målestok kan ses i venstre hjørne af det midterste kar.

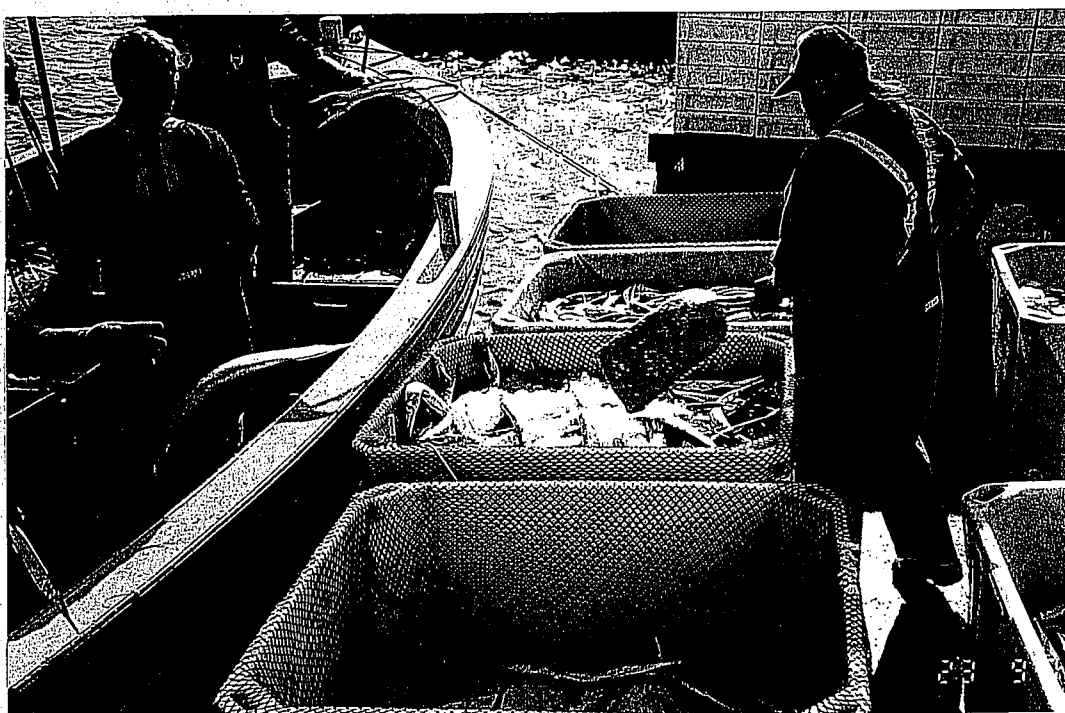


Foto 3: Isvand tilsættes med passende mellemrum. Væskeoverfladen holdes under fisken. Kar til konsumfisk er forsynet med netposer.



Foto 4: Når et kar er fyldt påsættes låg og karret står mindst en time. Herefter er fiskens temp. $< 0^{\circ}\text{C}$, hvilket kontrolleres. Målestokke ses til venstre.



Foto 5: Efter pakning og mærkning køres kasserne til en 20' kølecontainer. Temp. $1-3^{\circ}\text{C}$. Her burde fisken opbevares til næste morgen, hvor de køres til torvet.

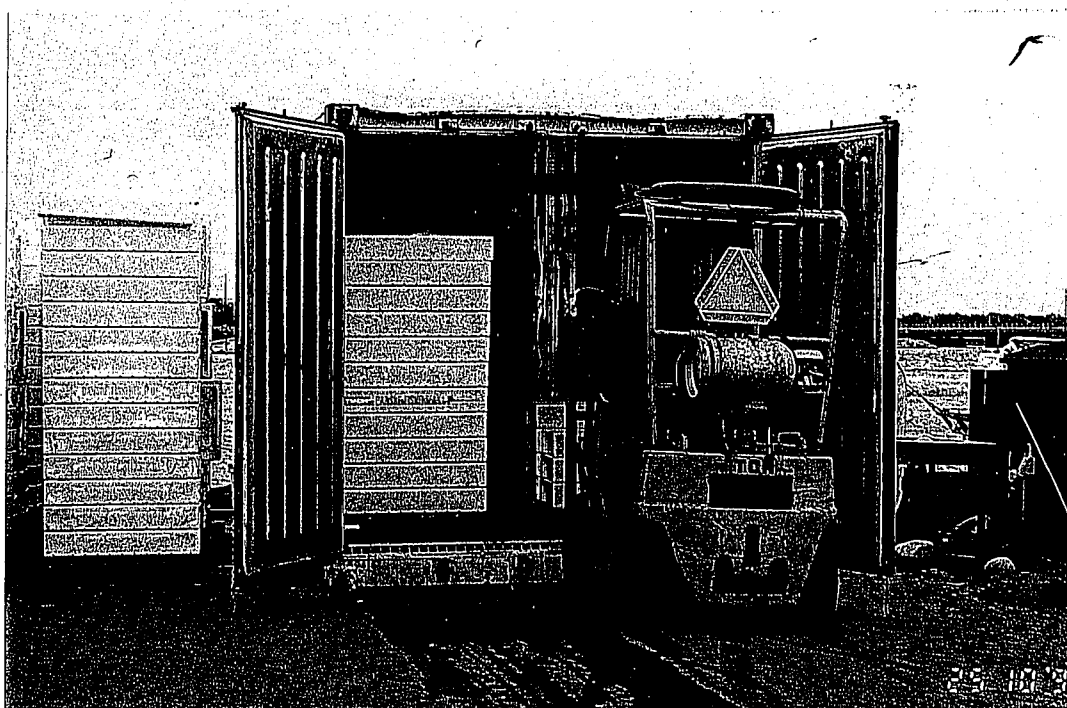


Foto 6: I praksis køres fisken til torvet, når pakningen er afsluttet. Dette er uheldigt, da kølekapaciteten på torvet er utilstrækkelig.



Foto 7: Efter henstand natten over i fisketorvets hal er isningen mangelfuld. Isen langs kassens kanter er smeltet. Her var det meste is placeret.

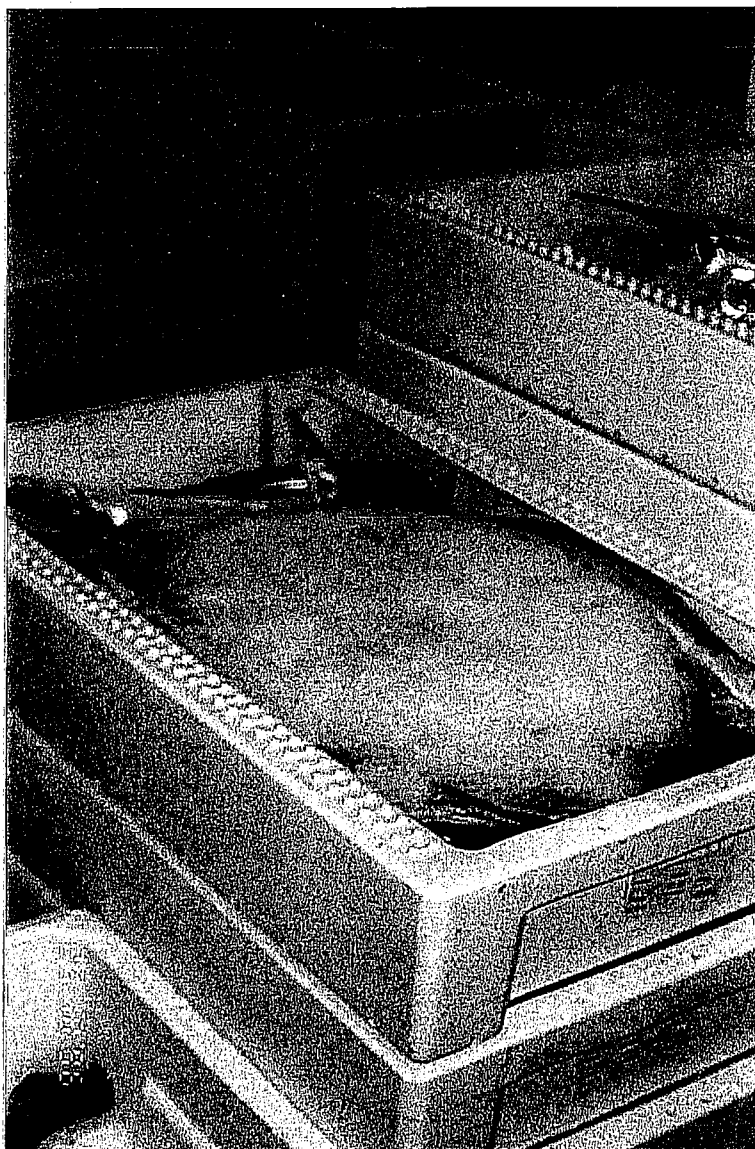
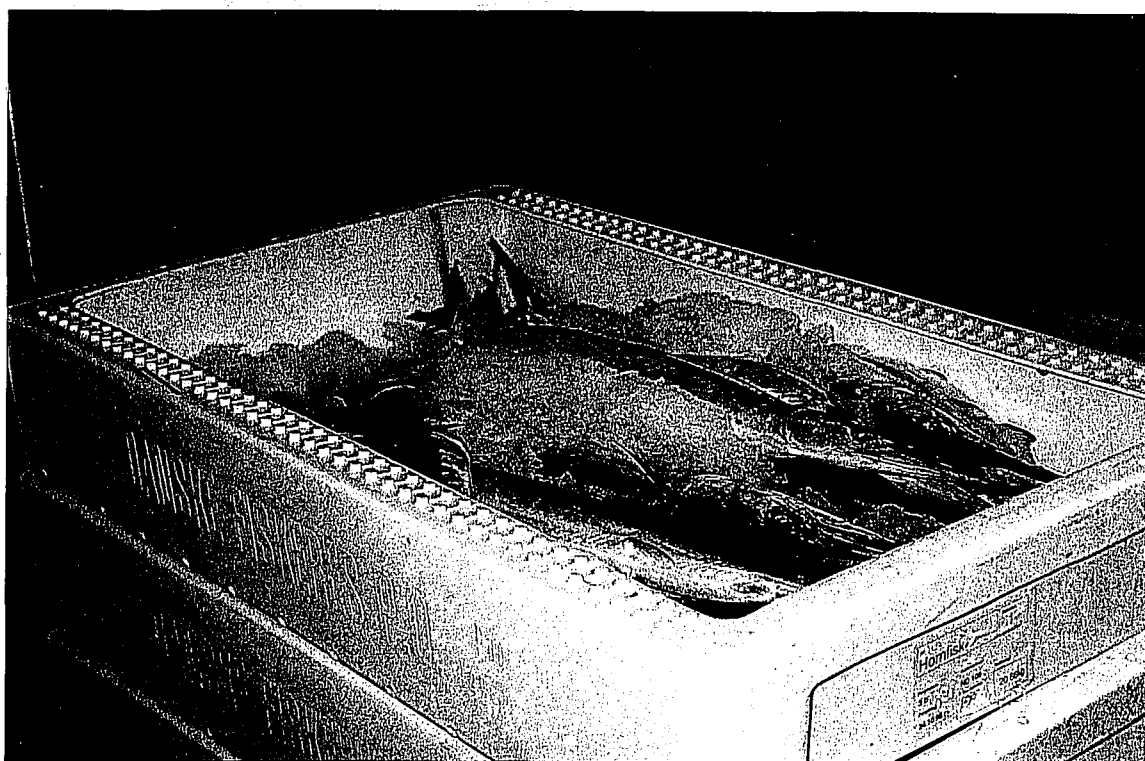


Foto 8: Endnu et eksempel på dårligt iset fisk. Perfekt kølet iset fisk har fået reduceret holdbarhed på grund af mangelfuld kølekapacitet på torvet.



DFU-rapporter - index

- Nr. 1 Blåmuslingebestanden i det danske Vadehav august 1995
Per Sand Kristensen
- Nr. 2 Blåmuslingebestanden i Limfjorden
Per Sand Kristensen, Per Dolmer, Erik Hoffmann
- Nr. 3 Forbedring og standardisering af CSW-tankføring
Marco Frederiksen, Karsten Bæk Olsen
- Nr. 4 Fiskeundersøgelse i Vejle Fjord 1993-1994
Hanne Nicolajsen, Josianne Støttrup, Leif Christensen
- Nr. 5 En undersøgelsen af maveindholdet af Østersølaks 1 1994-1995
Ole Christensen
- Nr. 6 Udsætningsforsøg med Østersølaks
Gorm Rasmussen, Heine Glüsing
- Nr. 7 Kampen om Limfjorden
Kirsten Monrad Hansen
- Nr. 8 Tangetrappen 1994-95
Anders Koed, Gorm Rasmussen m.fl.
- Nr. 9 Status over bundgarnsfiskeriet i Danmark 1994
Anders Koed, Michael Ingemann Pedersen
- Nr. 10 Måling af kvalitet med funktionelle analyser og protein med nærinfrarød refleksion (NIR) på frosne torskeblokke
Niels Bøknæs
- Nr. 11 Acoustic monitoring of herring related to the establishment of a fixed link across the Sound between Copenhagen and Malmö
J. Rasmus Nielsen
- Nr. 12 Blåmuslingers vækst og dødelighed i Limfjorden
Per Dolmer
- Nr. 13 Mærkningsforsøg med ørred og regnbueørred i Århus Bugt og Isefjorden
Heine Glüsing, Gorm Rasmussen
- Nr. 14 Jomfrufiskeriet og bestandene i de danske farvande
Mette Bertelsen
- Nr. 15 Bærekapacitet for havørred (*Salmo trutta* L.) i Limfjorden

Kaare Manniche Ebert

- Nr. 16 Sild og brisling i Limfjorden
Jens Pedersen
- Nr. 17 Produktionskæden fra frysetrawler via optøning til dobbeltfrossen torskefilet -
Optøningsrapport (del 1)
Niels Bøknæs
- Nr. 18 Produktionskæden fra frysetrawler via optøning til dobbeltfrossen torskefilet -
Optøningsrapport (del 2)
Niels Bøknæs
- Nr. 19 Automatisk inspektion og sortering af sildefileter
Stella Jónsdóttir, Magnús Thor Ásmundsson, Leif Kraus
- Nr. 20 Udsætning af helt, *Coregonus lavaretus* L., i Ring Sø ved Brædstrup
Thomas Plesner og Søren Berg
- Nr. 21 Udæstningsforsøg med ørred (*Salmo trutta* L.) i jyske og sjællandske vandløb
Heine Glüsing og Gorm Rasmussen
- Nr. 22 Kvalitetsstyring og målemetoder i den danske fiskeindustri. Resultater fra en spørge-
brevsundersøgelse
Stella Jónsdóttir
- Nr. 23 Quality of chilled, vacuum packed cold-smoked salmon
Lisbeth Truelstrup Hansen, Ph.D. thesis
- Nr. 24 Investigations of fish diseases in common dab (*Limanda limanda*) in Danish Waters
Stig Møllergaard (Ph.D. thesis)
- Nr. 25 Fiskeribiologiske undersøgelser i Limfjorden 1993 - 1996
Erik Hoffmann
- Nr. 26 Selectivity of gillnets in the North Sea, English Channel and Bay of Biscay (AIR-
project AIR2-93-1122 Final progress report)
Holger Hovgård og Peter Lewy
- Nr. 27 Prognose og biologisk rådgivning for fiskeriet i 1997
Poul Degnbøl
- Nr. 28 Grundlaget for fiskeudsætninger i Danmark
Michael M. Hansen
- Nr. 29 Havørredbestandene i Odense Å og Stavids Å systemerne i relation til Fynsværket
Anders Koed, Gorm Rasmussen og Espen Barkholt Rasmussen

- Nr. 30 Havørredfiskeriet i Odense Fjord 1995, herunder fiskeriet i Odense Gl. Kanal og den nedre del af Odense Å
Espen Barkholt Rasmussen og Anders Koed
- Nr. 31 Evaluering af udsætninger af pighvarrer i Limfjorden, Odense Fjord og ved Nordsjælland 1991-1992
Josianne Gatt Støttrup, Klaus Lehmann og Hanne Nicolajsen
- Nr. 32 Smoltdødeligheder i Tange Sø. Undersøgt i foråret 1996
Niels Jepsen, Kim Aarestrup og Gorm Rasmussen
- Nr. 33 Overlevelse af udsætningsfisk. Overlevelsen af dambrugsopdrættet ørred (*Salmo trutta*) efter udsætning i et naturligt vandløb. I. Indflydelse af social status
Henrik Schurmann
- Nr. 34 Bestandsundersøgelser i bornholmske vandløb til belysning af den naturlige ørredproduktion og effekten af udsætning af ørredyngel
Ole Christensen
- Nr. 35 Hornfisk - Indbygget kvalitetssikring (IKS) med sporbar dokumentation
Karsten Bæk Olsen